

**PENGEMBANGAN PEMBANGKIT LISTRIK
TENAGA MIKRO HIDRO (PLTMH)
KALIMARON
BERBASIS *COMMUNITY DEVELOPMENT***

(Studi di Desa Seloliman Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto)

SKRIPSI

Diajukan untuk Menempuh Ujian Sarjana
Pada Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya

**NUR LAILY FAJARWATI
125030100111009**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS ILMU ADMINISTRASI
JURUSAN ADMINISTRASI PUBLIK
MALANG
2016**

MOTTO

Segalanya pasti BISA, yakin pada diri & minta restu pada orang tua

Mandiri Secepatnya Bermanfaat Seutuhnya

Rendahkan Hati Kuatkan Tekat

#BISA

LEMBAR PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah atas rahmad dan Ridho ALLOH SWT

**Untuk yang selalu ku rindukan, ku banggakan
Ayahku tercinta (Alm) Subekan**

**Untuk yang selalu berada disisiku, menjadi alasan semangatku
Ibuku tercinta Masfufah**

**Untuk yang selalu ku teladani, selalu menjagaku
Bapakku tercinta Wisnu Budi Suryanto**

**Untuk yang selalu ku jaga, ku sayangi
Adik-adikku tersayang Dwi Irkhamna Camelia
& Rahmad Azka Ramadhan**

PENYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh pihak lain untuk mendapatkan karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebut dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsure-unsur jiplakan, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (S-1) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Malang, 10 Juni 2016

Mahasiswa



Nama : Nur Laily Fajarwati

NIM : 125030100111099

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro
(PLTMH) Berbasis *Community Development* (Studi di
Desa Seloliman Kecamatan Trawas Kabupaten
Mojokerto)

Disusun Oleh : Nur Laily Fajarwati

NIM : 125030100111099

Fakultas : Ilmu Administrasi

Jurusan : Administrasi Publik

Program Studi : Administrasi Publik

Malang, 08 Juni 2016

Komisi Pembimbing

Ketua



Prof. Dr. Agus Survono, M.S
NIP. 19521229 197903 1 003

Anggota



Dr. Mochamad Rozikin, MAP
NIP. 19630503 198802 1 001

TANDA PENGESAHAN

Telah dipertahankan didepan majelis penguji skripsi, Fakultas Ilmu Administrasi
Universitas Brawijaya, pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 28 Juni 2016
Jam : 08.00 – 09.00 WIB
Skripsi atas nama : Nur Laily Fajarwati
Judul : Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro
(PLTMH) Berbasis *Community Development* (Studi di
Desa Seloliman Kecamatan Trawas Kabupaten
Mojokerto)

dan dinyatakan LULUS

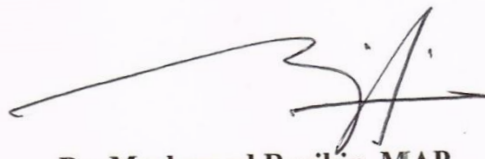
MAJELIS PENGUJI

Ketua



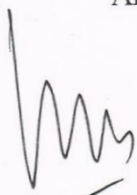
Prof. Dr. Agus Suryono, MS
NIP. 19521229 197903 1 003

Anggota



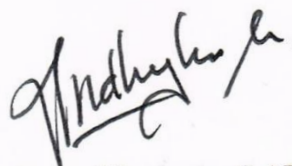
Dr. Mochamad Rozikin, MAP
NIP. 19630503 198802 1 001

Anggota



Dr. Irwan Noor, MA
NIP. 19611024 198601 1 002

Anggota



Andhyka Muttakin, S.AP., M.PA
NIK. 201107850211001

RINGKASAN

Nur Laily Fajarwati, 2016, **Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) Kalimaron Berbasis *Community Development* (Studi di Desa Seloliman Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto)**, Prof. Dr. Agus Suryono, MS., Dr. Mochamad Rozikin, M.AP. 187 + xvii

Penelitian ini dilandasi oleh permasalahan proyek pembangunan yang seringkali mengabaikan partisipasi masyarakat. Padahal, masyarakat merupakan sasaran yang dituju dalam menunjang keberhasilan suatu proyek pembangunan. Desa Seloliman memiliki proyek PLTMH Kalimaron yang berfungsi penting dalam mengaliri listrik di desa tersebut. Mulai dari tahun 1994-2000 mengalami permasalahan yang cukup banyak karena kurangnya partisipasi masyarakat. Setelah tahun 2000, PLTMH dikelola oleh Paguyuban PLTMH Kalimaron yang beranggotakan masyarakat Desa Seloliman.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Fokus penelitian yaitu: 1) Pengembangan PLTMH Kalimaron berbasis *community development*. 2) Faktor pendukung dan penghambat pengembangan PLTMH Kalimaron berbasis *community development*. Analisis data yang digunakan yaitu model interaktif yang terdiri dari tiga tahapan yaitu: kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pengembangan PLTMH Kalimaron yaitu: 1) berbasis lokal: menggunakan potensi sumber daya air Sungai Maron yang dikelola oleh masyarakat; 2) *acceptable*: ide dan peralatan teknologi mudah diterima dan digunakan oleh masyarakat; 3) *accountable*: pertanggungjawaban tentang penarikan iuran, komplain, informasi dan laporan dilakukan oleh PKM; 4) berorientasi pada peningkatan kesejahteraan: memiliki manfaat fisik, sosial, dan ekonomi bagi kesejahteraan masyarakat; 5) *sustainable*: memiliki dampak pada kelestarian lingkungan pada hutan DAS di Seloliman; 6) berbasis kemitraan: melibatkan kerjasama dengan berbagai pihak di luar Desa Seloliman baik pemerintah maupun swasta; 7) secara holistik: dampak yang dihasilkan mencakup keseluruhan aspek, meliputi aspek sosial, budaya, ekonomi, politik dan lingkungan; dan 8) *replicable*: cara dan teknik pengelolaan PLTMH mudah ditiru oleh masyarakat di luar Desa Seloliman. Faktor yang berpengaruh, yaitu 1) Faktor pendukung: loyalitas anggota; kelancaran koordinasi pengelola PKM; kemampuan SDM PKM yang memadai; dukungan dari PPLH, pemerintah, dan swasta. 2) Faktor penghambat: seringnya kerusakan mesin PLTMH *Wot Lemah*; penurunan harga jual listrik ke PLN; dan perebutan air antara HIPA dan PKM. Rekomendasi untuk penelitian ini, yaitu: perlu meningkatkan partisipasi masyarakat dalam mengatasi permasalahan-permasalahan yang terjadi, peningkatan kualitas SDM yang tidak hanya untuk PKM, dan meningkatkan komitmen dan loyalitas untuk menggunakan PLTMH Kalimaron.

Kata Kunci: Pengembangan PLTMH, PLTMH Kalimaron, *Community Development*

SUMMARY

Nur Laily Fajarwati, 2016, **The Development of Kalimaron Micro Hydro Power Plant (MHPP) based Community Development (Study at Seloliman Village, Trawas District, Mojokerto Regency)**, Prof. Dr. Agus Suryono, MS., Dr. Mochamad Rozikin, M.AP. 187 + xvii

The research is based on the problem of development project that often ignored society. In fact, society plays an important to succeed development project. Seloliman Village has a Kalimaron MHPP project that has important function to supply the electricity in the village. Starting from the year of 1994-2000 experienced a lot of problems because of the lack active public participation. After the year of 2000, Kalimaron MHPP was managed by Association of Kalimaron MHPP that have member from Seloliman's society.

This research uses descriptive method with qualitative approach. The focuses of the study are: 1) The Development of Kalimaron MHPP based community development. 2) The supporting and demotivating factors of the development of Kalimaron MHPP based community development. Data Analysis use interactive model which consist of three steps, including: data condensation, data display and data verification.

Results of the research describe that Kalimaron MHPP development are: 1) local based: use water resources potential from Maron river that is managed by society; 2) accepted: the idea and equipments of MHPP Kalimaron are used easily by society; 3) accountable: collect contribution, complain, information and report by PKM; 4) increasing welfare orientation: has physic, social, and economy benefits for increasing welfare society; 5) sustainable: has effect for keeping environment of the forest and river stream area in Seloliman; 6) partnership based: invoke cooperation with the several parties like government and private sector; 7) holistic: its effect covered all of aspects, include social, culture, economy, political and environment aspects; and 8) replicable: method to organize MHPP can be imitated easily by society in the outer part Seloliman. The factors that influence: 1) Supporting factors are: the loyalty of member; the fluency coordination of the PKM management; PKM human resource capabilities support from PPLH, government and private sectors. Demotivating factors are: "Wot Lemah" MHPP machine broken frequently; the selling price of electricity to PLN decreased; and problem between the HIPA and PKM about water scrambling. Recommendations for this research are: needs to increase public participation in solving problems that occurred, improving the quality of human resources not only for the PKM, and increase the commitment and loyalty to use MHPP Kalimaron.

Keywords: Development of MMPH, Kalimaron MMPH, Community Development

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warohmatullohi Wabarokatuh

Puji syukur kehadiran Alloh SWT, tempat meminta dan memohon pertolongan. Sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, suri tauladan bagi umat manusia. Syukur Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) Berbasis *Community Development* (Studi di Desa Seloliman Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto). Skripsi ini merupakan tugas akhir yang diajukan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Ilmu Administrasi Publik pada Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya.

Kemampuan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak akan pernah terlepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Bambang Supriyono, M.S selaku Dekan Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Malang
2. Bapak Dr. Choirul Saleh, M.S selaku Ketua Jurusan Administrasi Publik
3. Bapak Minto Hadi, M.S selaku Sekretaris Jurusan Administrasi Publik
4. Ibu Dr. Lely Indah Mindarti, M.Si selaku Ketua Prodi Administrasi Publik
5. Bapak Rendra Eko Wismanu, S.AP., M.AP selaku Sekretaris Prodi Administrasi Publik
6. Bapak Prof. Dr. Agus Suryono, M.S selaku Ketua Dosen Pembimbing yang telah membimbing penulis selama penyusunan skripsi
7. Dr. Mochamad Rozikin, M.AP selaku Anggota Dosen Pembimbing yang telah membimbing penulis selama penyusunan skripsi
8. Seluruh Dosen dan Pengajar di Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya yang telah memberikan banyak ilmu dan wawasan selama menjalani studi
9. Bapak Rois selaku Kepala Desa Seloliman yang telah memberikan izin penelitian di Desa Seloliman serta memberikan informasi tentang PLTMH Seloliman

10. Bapak Salamun selaku Kaur Pembangunan dan Bangsa Desa Seloliman yang memberikan informasi tentang PLTMH Seloliman
11. Seluruh staff yang ada di Pemerintahan Desa Seloliman yang turut serta membantu proses pengumpulan data dan informasi tentang PLTMH Seloliman
12. Bapak Mustho selaku Kepala Dusun Janjing yang memberikan informasi tentang PLTMH Seloliman
13. Bapak Muzzakki selaku Manager Operasional PPLH Seloliman yang telah menerima penulis untuk melakukan penelitian
14. Bapak Khoirul Anam selaku Koordinator Pendidikan PPLH Seloliman dan Badan Pengurus Harian PKM yang memberikan informasi tentang PLTMH Seloliman
15. Bapak Suroso selaku Badan Pengurus Harian PKM Desa Seloliman yang memberikan informasi tentang PLTMH Seloliman
16. Bapak Achmad Maksum selaku Ketua PKM yang memberikan informasi tentang PLTMH Seloliman
17. Seluruh staff yang ada di PKM yang turut serta membantu proses pengumpulan data dan informasi tentang PLTMH Seloliman
18. Bapak Muzakki selaku Sekretaris PHSR yang memberikan informasi tentang PLTMH Seloliman
19. Ibu Jayanti selaku pengelola Usaha Sempedu yang memberikan informasi tentang PLTMH Seloliman
20. Bapak Sulthon selaku pengelola Usaha Blower Kapuk yang memberikan informasi tentang PLTMH Seloliman
21. Ibu Tum selaku pengelola usaha warung makan yang memberikan informasi tentang PLTMH Seloliman
22. Ibu Wiwik, Ibu Wati dan Bapak Saduwi selaku masyarakat Desa Seloliman yang memberikan informasi tentang PLTMH Seloliman
23. Kedua orang tua, Bapak Wisnu Budi Suryanto dan Ibu Masfufah yang selalu memberikan dukungan baik secara moril dan materil serta doa restu yang selalu diberikan
24. Sahabat-sahabat tercinta, Luluk Agus Tiningsih dan Yuniar Rahmawati, yang selalu memberikan semangat yang tiada henti serta menemani selama proses penyusunan
25. Teman-teman yang super, Iddah Rohmana, Nuryani Ningsih, Halimatus Sa'diyah, Siti Muzawwida, Anisa Putri Novianti, Siti Muashomah, Nurliana Ayu S, Eni, Ratna Dian Noventy dan Ika Trisna yang selalu memberikan semangat yang luar biasa serta menemani selama proses penyusunan

Penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak, terutama yang membutuhkan informasi mengenai pengembangan PLTMH Kalimantan berbasis *community development*. Akhir kata, tiada gading yang tak retak seperti penulisan skripsi ini pasti juga terdapat kekurangan-kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat dibutuhkan. Terimakasih.

Wassalamu'alaikum Warohmatullohi Wabarokatuh

Malang, 16 Mei 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	Error! Bookmark not defined.
MOTTO	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	ii
PENYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
TANDA PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
RINGKASAN	vii
SUMMARY	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian	10
D. Kontribusi Penulisan	10
E. Sistematika Penulisan	11
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 14
A. Pembangunan	14
1. Pengertian Pembangunan	14
2. Tujuan Pembangunan	15
3. Paradigma Pembangunan	16
B. Pemberdayaan Masyarakat	20
1. Pengertian Pemberdayaan Masyarakat.....	20
2. Tujuan Pemberdayaan Masyarakat.....	24
3. Tahap-tahap Pemberdayaan Masyarakat	25
C. <i>Community Development</i>	26
1. Pengertian <i>Community Development</i>	26
2. Tujuan <i>Community Development</i>	27
3. Prinsip-prinsip <i>Community Development</i>	28
4. <i>Stakeholder Community Development</i>	31
5. Partisipasi Masyarakat dalam <i>Community Development</i>	33
D. Pengembangan Energi Baru Terbarukan	36
1. Pengertian Pengembangan Energi Baru Terbarukan.....	36
2. Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro.....	40

BAB III ANALISA SOSIAL DAN <i>SETTING</i> PENELITIAN	43
A. Gambaran Umum Desa Seloliman Kecamatan Trawas	43
1. Kondisi Geografis.....	43
2. Kondisi Administratif.....	44
3. Kondisi Demografis.....	45
B. Gambaran Umum PPLH Seloliman Kecamatan Trawas	47
1. Sejarah	47
2. Visi dan Misi	49
3. Ruang Lingkup Kegiatan PPLH.....	49
C. Gambaran Umum PKM Seloliman Kecamatan Trawas	51
1. Sejarah	51
2. Ruang Lingkup Kegiatan PKM.....	52
 BAB IV METODE PENELITIAN	 56
A. Jenis Penelitian.....	56
B. Fokus Penelitian	57
C. Lokasi dan Situs Penelitian	59
D. Sumber Data.....	60
E. Teknik Pengumpulan Data.....	63
F. Instrumen Penelitian	66
G. Analisis Data	67
H. Keabsahan Data.....	70
 BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	 72
A. Penyajian Data	72
1. Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) Kalimaron Berbasis <i>Community Development</i>	72
a. Berbasis lokal.....	72
b. <i>Acceptable</i>	79
c. <i>Accountable</i>	86
d. Beorientasi pada peningkatan kesejahteraan.....	95
e. <i>Sustainable</i>	105
f. Berbasis kemitraan	108
g. Secara holistik	115
h. <i>Replicable</i>	117
2. Faktor pendukung dan penghambat pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) Kalimaron berbasis <i>Community Development</i>	122
a. Faktor Pendukung Internal.....	122
b. Faktor Pendukung Eksternal	126
c. Faktor Penghambat Internal	129
d. Faktor Penghambat Eksternal	130
B. Analisis dan Interpretasi Data	131

1. Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) Kalimaron Berbasis <i>Community Development</i>	131
2. Faktor pendukung dan penghambat pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) Kalimaron berbasis 6	
BAB VI PENUTUP	161
A. Kesimpulan	161
B. Saran.....	162
DAFTAR PUSTAKA	166

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1	Sumber Energi Alternatif berdasarkan Jumlah, Kapasitas dan Pemanfaatan Tahun 2013.....	2
2	Data Penduduk Desa Seloliman berdasarkan Kelompok Usia Tahun 2014	45
3	Data Penduduk Desa Seloliman berdasarkan Mata Pencaharian Tahun 2014	47
4	Data Penduduk Desa Seloliman berdasarkan Mata Pencaharian Tahun 2014	47
5	Kondisi Geografis Desa Seloliman	72
6	Daftar Anggota PKM 2016	97
7	Perbandingan pengelolaan Listrik PLTMH dan PLN.....	100
8	Kapasitas Pemakaian Daya Listrik PLTMH Seloliman.....	109

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1	<i>Intensity of Final Energy Consumption per Capita</i>	1
2	Peta Desa Seloliman.....	43
3	Struktur Organisasi PPLH Seloliman	50
4	Struktur Organisasi PKM Seloliman	55
5	Komponen-komponen Analisis Data Model Interaktif	70
6	Hutan Lindung Gunung Penanggungan.....	73
7	Perbandingan Sungai Janjing dan Maron	75
8	Bendungan/ dam sungai Maron	77
9	Arah aliran air sungai untuk PLTMH <i>Wot Lemah</i> dan irigasi sawah.....	78
10	Rumah turbin PLTMH Kalimaron.....	81
11	Sosialisasi pengoperasian PLTMH Kalimaron di Dusun Janjing	82
12	Akta Notaris PKM	84
13	Proses gotong royong pembangunan PLTMH <i>Wot Lemah</i>	85
14	Bentuk rekening pembayaran listrik anggota	87
15	Pesan pemberitahuan pemadaman listrik.....	90
16	Rapat rutin tahunan PKM dengan seluruh struktur organisasi	91
17	Laporan Arus Kas PKM bulan Januari 2016	92
18	Laporan Arus Pengeluaran PKM bulan Januari 2016	93
19	Rapat rutin setiap 3 bulan antara BPH dengan pelaksana harian.....	94
20	Harga Jual Listrik PLTMH ke masyarakat	99
21	Pengelola usaha blower kapuk.....	103
22	Kantor PKM.....	104
23	Pengelolaan air sebelum dan sesudah untuk PLTMH	106
24	Jaringan interkoneksi dengan PLN	110
25	Peresmian PLTMH <i>Wot Lemah</i> oleh Gubernur dan Bupati	112
26	Rumah turbin PLTMH <i>Wot Lemah</i>	120
27	Studi Lapangan peserta “ <i>Training on Renewable Energy – MicroHydro for Rural development</i> ” se-ASEAN... ..	121
28	Skema keterkaitan aspek lingkungan dengan PLTMH.....	146
29	Keterkaitan budaya dengan lingkungan	153

DAFTAR LAMPIRAN

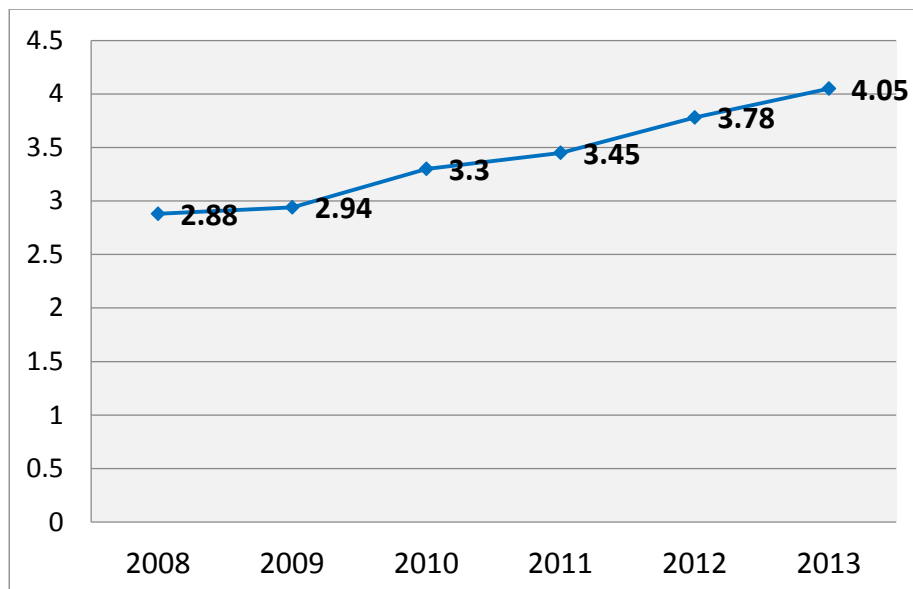
No.	Judul	Halaman
1	Panduan Wawancara	170
2	AD/ART PKM	172
3	Perjanjian Jual Beli Listrik Antara PLN dan PKM.....	179
4	Pamflet PKM	182
5	Data Aparatur Pemerintah Desa Seloliman	184
6	Dokumentasi Penelitian	185
7	Biodata Diri.....	187

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Energi merupakan isu penting dalam kehidupan manusia. Sebagai kebutuhan dasar manusia, energi memiliki fungsi pemenuhan kebutuhan sehari-hari misalnya, untuk penerangan, bahan bakar transportasi dan lain sebagainya. Sebagaimana dijelaskan dalam gambar 1, konsumsi energi di Indonesia sejak 6 tahun berturut-turut terjadi peningkatan. Hal ini dikarenakan seiring dengan perkembangan zaman dengan pesatnya perkembangan teknologi dan informasi serta perubahan pemikiran masyarakat dari masyarakat tradisional ke modern, mengakibatkan ketergantungan terhadap konsumsi energi pun tidak dapat dihindari. Berikut grafik intensitas konsumsi energi di Indonesia.



Gambar 1: Intensity of Final Energy Consumption per Capita

Sumber: 2014 Handbook of Energy & Economic Statistics of Indonesia

Peningkatan konsumsi energi hingga tahun 2013 akan terus meningkat pada tahun-tahun berikutnya, termasuk tahun 2014, 2015, 2016, dan seterusnya. Hal ini dikarenakan energi memiliki peranan penting dalam mendukung pembangunan bangsa. Salah satu energi yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari yaitu energi listrik. Segala bidang kehidupan baik rumah tangga maupun instansi/lembaga membutuhkan energi listrik. Sehingga, memungkinkan adanya peningkatan penggunaan listrik.

Seiring dengan peningkatan penggunaan listrik, permasalahan yang terus menjadi “momok” bagi kehidupan bangsa Indonesia yaitu adanya krisis listrik. Sehingga, pengembangan potensi Energi Baru Terbarukan (EBT) menjadi opsi pemecahan masalah kelistrikan. Menurut Undang-undang No. 30 tahun 2007 tentang energi menjelaskan bahwa sumber energi terbarukan adalah sumber energi yang dihasilkan dari sumber daya energi yang berkelanjutan jika dikelola dengan baik, antara lain panas bumi, angin, bioenergi, sinar matahari, aliran dan terjunan air, serta gerakan dan perbedaan suhu lapisan laut. EBT memiliki banyak alasan untuk ditingkatkan penggunaannya, antara lain bersifat berkelanjutan yaitu karena tidak akan habis dan aman bagi lingkungan. Berikut tabel sumber EBT yang ada.

Tabel 1: Sumber Energi Alternatif berdasarkan Jumlah, Kapasitas dan Pemanfaatan Tahun 2013

No	Energi	Jumlah Unit	Kapasitas (MW)	Pemanfaatan (Rumah/Fasum)
1	Energi Air	910	7.572,00	16.869.266
2	Energi Surya	178.099	42,78	63.537
3	Energi Angin	73	1,88	2.288
Total		179.082	7.616,652	16.935.090

Sumber: Direktorat Aneka Energi Baru dan Energi Terbarukan KESDM, 2013

Data tersebut menunjukkan bahwa energi air paling banyak dimanfaatkan. Hal itu disebabkan kondisi topografi Indonesia bergunung dan berbukit serta dialiri oleh banyak sungai dan daerah-daerah tertentu mempunyai danau/waduk yang cukup potensial. Air juga secara terus menerus mengisi ulang bumi melalui siklus hidrologi. Sehingga, Indonesia memiliki potensi besar untuk pengembangan pembangkit listrik yang menggunakan tenaga air.

Salah satu pemanfaatan tenaga air dalam pembangkit listrik dengan konsep EBT yaitu Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH). Pembangunan PLTMH ini sering dijadikan pilihan karena tanpa membutuhkan pembuatan waduk sehingga tidak memerlukan relokasi tempat tinggal masyarakat. PLTMH ini layak dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan tenaga listrik di daerah pedesaan khususnya di pedalaman yang terpencil. Membahas mengenai pembangunan, menurut Tjokroamidjojo dalam Suryono (2010:3), pembangunan merupakan proses pembaharuan yang kontinyu dan terus menerus dari suatu keadaan tertentu kepada suatu keadaan yang dianggap lebih baik. Tujuan pembangunan pada hakikatnya telah tertuang dalam UUD 1945 Pasal 33 Bab Kesejahteraan Sosial yaitu untuk mensejahterahkan masyarakat. Realisasinya, segenap potensi alam harus digali, dikembangkan, dan dimanfaatkan sebaik-baiknya. Begitu pula dengan potensi manusia berupa penduduk yang banyak jumlahnya harus ditingkatkan pengetahuan dan keterampilannya sehingga, mampu menggali, mengembangkan dan memanfaatkan potensi alam secara maksimal. Sehingga, pembangunan mampu menaikkan tingkat hidup dan kesejahteraan masyarakat., terutama pembangunan

dalam sektor energi listrik yang mana dengan adanya listrik mampu menciptakan kondisi dan situasi yang diinginkan masyarakat dalam pemenuhan kebutuhan hidup.

Pembangunan yang melibatkan partisipasi masyarakat seringkali dikaitkan dengan paradigma pembangunan mengenai pemberdayaan masyarakat. Pemberdayaan sebagai proses mengembangkan, memandirikan, menswadayakan masyarakat yang bertujuan untuk mensejahterahkan masyarakat. Pada dasarnya, segala kebutuhan masyarakat diketahui oleh masyarakat pula, sehingga segala pembangunan harus melibatkan partisipasi masyarakat. Hal ini tentu berbeda dengan pandangan dimana pembangunan yang selama ini menggunakan model dari atas ke bawah (*top-down*) menjadikan masyarakat sebagai objek pembangunan saja, tanpa dilibatkan sebagai subjek pembangunan tersebut.

Pemberdayaan masyarakat merupakan suatu proses pembangunan masyarakat yang lebih dikenal dengan istilah *community development* (*comdev*). Partisipasi masyarakat menjadi hal yang sangat penting dalam mencapai keberhasilan dan keberlanjutan program pembangunan, termasuk yang berbasis pada *comdev*. Hal ini ditegaskan oleh pendapat Ife dalam Mulyadi (2003) yang menyatakan bahwa partisipasi merupakan esensi mendasar dalam realisasi program-program *comdev*. Menurut Subejo dan Narimo dalam Theresia et.al (2014:138), pembangunan masyarakat yaitu proses dimana usaha-usaha orang-orang itu sendiri disatukan dengan usaha-usaha pemerintah untuk memperbaiki keadaan ekonomi, sosial, dan kultural masyarakat, menyatukan masyarakat-masyarakat itu dalam kehidupan bangsa dan memungkinkan masyarakat itu

menyumbangkan secara penuh bagi kemajuan nasional. Oleh karena itu, masyarakat sangat diperlukan bagi suatu pembangunan guna memperlancar tujuan pembangunan.

Pembangunan tanpa melibatkan masyarakat menimbulkan berbagai kegagalan. Berikut beberapa kegagalan seperti pembangunan Proyek *Multi Planning* PLTMH di Sungai Kohoin Papua pada tahun 2014 yang terhenti. Hal ini dikarenakan tidak adanya kejelasan pihak-pihak yang bertanggungjawab. Bahkan adanya lempar tanggungjawab antara pihak Kabupaten, Propinsi dan Kementerian. Padahal proyek pembangunan ini menurut Kepala Suku Tehit merupakan kebutuhan listrik yang ditunggu-tunggu selama bertahun-tahun. Namun, kenyataannya proyek ini telah merugikan baik bagi negara yaitu telah menghabiskan dana sebesar Rp 20 miliar dan bagi masyarakat karena sungai telah rusak akibat bahan-bahan proyek (tabloidjubi.com). Permasalahan selanjutnya mengenai kegagalan pembangunan PLTMH ini pun terjadi di PLTMH di lokasi Transmigrasi SP 1, Kolehalang pada tahun 2014. Pembangunan PLTMH ini hanyalah merupakan penghabisan dana APBD tanpa ada kejelasan pihak yang bertanggungjawab atas pembangunannya (wartaeksperss.com). Permasalahan-permasalahan mengenai PLTMH sebagaimana yang digambarkan dalam berita tersebut, tidak hanya terjadi dalam proses pembangunannya, namun pengelolaannya pun perlu diperhatikan. Sebagaimana terjadi dalam pengawasan dan pembinaan operasional 300 PLTMH yang tersebar di 6 kabupaten yang ada di Sulawesi Barat, telah terdapat sekitar 20 persen dalam kondisi yang tidak layak pakai (AntaraNews.com). Berbagai berita tentang kegagalan tersebut dapat

disimpulkan bahwa tanpa adanya peran masyarakat, suatu proyek pembangunan maupun pengembangan PLTMH tidak akan berjalan lancar. Pembangunan apapun tanpa dukungan masyarakat tidak akan bertahan lama atau malah mubazir.

Pembangunan yang melibatkan masyarakat pun sangat diperlukan di Desa Seloliman Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto. Menurut data monografi Desa Seloliman Tahun 2014, Desa ini merupakan sebuah desa yang terdiri dari Dusun Biting, Dusun Balekambang, Dusun Sempur dan Dusun Janjing (bagian dari Dusun Sempur). Hasil pra riset yang dilakukan menunjukkan bahwa permasalahan listrik yang ada di Desa Seloliman yaitu tidak terjangkau pelayanan listrik oleh Perusahaan Listrik Negara (PLN) di Dusun Janjing. Hal ini dikarenakan letak geografis wilayahnya yang terpencil di tengah hutan dan keadaan ekonomi masyarakat yang tidak mampu membayar koneksi listrik PLN secara tunai. Melihat potensi alam berupa aliran air sungai kalimaron yang potensial dan hanya dimanfaatkan sebagai sumber pengairan sawah masyarakat serta dengan didukung dengan adanya Pusat Pendidikan Lingkungan Hidup (PPLH) Seloliman untuk kebutuhan media pendidikan/pembelajaran masyarakat dalam kaitan isu pengelolaan SDA berbasis masyarakat, maka inisiatif untuk membuat PLTMH pun muncul. Masyarakat Dusun Janjing bersama dengan PPLH yang bekerjasama dengan Kedutaan Besar Jerman melalui GTZ (*Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit*) membangun PLTMH Kalimaron. Proyek ini selesai dibangun tanggal 20 Oktober 1994 dan dimanfaatkan untuk melistriki PPLH Seloliman dan masyarakat Dusun Janjing Desa Seloliman. Pengelolaan PLTMH pada waktu itu diserahkan kepada PPLH sebagai fasilitator. Hal ini dikarenakan

masih belum ada kesiapan masyarakat dalam mengelolanya dan masyarakat hanya membantu dalam pembangunan fisik selanjutnya berperan sebagai konsumen. Akibatnya, muncul permasalahan-permasalahan hingga menyebabkan PLTMH Kalimaron berhenti dioperasikan. Hal ini terjadi dikarenakan masyarakat tidak berpartisipasi dalam hal seperti, 1) tidak ada kepedulian untuk menjaga penggunaan mesin PLTMH Kalimaron yang hanya dikelola oleh PPLH; 2) tidak ada kepedulian untuk membayar iuran dana guna pengelolaan PLTMH, semuanya dibebankan kepada PPLH; 3) tidak ada kepedulian untuk menjaga lingkungan sekitar seperti hutan dan DAS, sehingga seringkali terjadi penyumbatan pada aliran sungai bahkan hingga terjadi penggundulan hutan secara masal yang menyebabkan air sungai tidak dapat dimanfaatkan untuk penggerak turbin; 4) tidak ada rasa kepemilikan listrik untuk bersama dan bertindak seolah-olah sebagai konsumen yang semauanya sendiri. Permasalahan-permasalahan yang bermunculan tersebut menyebabkan kondisi PLTMH Kalimaron semakin memburuk sehingga Pemerintah Desa bersama dengan PPLH berinisiatif untuk menyerahkan PLTMH ke masyarakat. Bersamaan dengan hal itu, PPLH memiliki program pembangunan masyarakat yang lebih dikenal dengan sebutan *community development*. Keterlibatan masyarakat pun dimunculkan sehingga tahun 2001 terbentuklah Paguyuban PLTMH Kalimaron (PKM). Paguyuban ini terdiri dari badan pengurus, pelaksana serta anggota PLTMH yang berasal dari masyarakat Desa Seloliman. PKM mengurus segala kepentingan mengenai PLTMH mulai dari perawatan harian sampai perbaikan jika ada kerusakan. Dengan adanya peran serta masyarakat tersebut, maka PLTMH berkembang sangat pesat hingga mampu

melakukan interkoneksi dengan PLN dengan berdasarkan instrumen PSK Tersebar yang digariskan melalui KEPMEN ESDM No. 1122 K/30/MEM/2002 tentang penjualan listrik skala kecil ke PLN.

Pengembangan PLTMH di Seloliman tidak hanya berhenti dengan penambahan kapasitas energi listrik, pengembangan juga dilakukan dengan memunculkan PLTMH Kalimaron yang kedua yang berasal dari aliran Sungai Kalimaron setelah menggerakkan PLTMH Kalimaron yang disebut PLTMH *Wot Lemah*. Kapasitas daya yang dimiliki PLTMH *Wot Lemah* yang lebih kecil daripada PLTMH Kalimaron. Pembangunan PLTMH kedua ini dilakukan oleh seluruh masyarakat Desa Seloliman, baik berasal dari Dusun Biting, Balekambang, Sempur dan Dusun Janjing. Hal ini dikarenakan PLTMH *Wot Lemah* akan ditujukan untuk masyarakat Dusun Biting dan Balekambang. Teknisi-teknisi dalam pembangunan PLTMH *Wot Lemah* pun telah dilakukan sendiri oleh pengurus PKM karena pengelolaan menjadi satu kepengurusan dengan PLTMH Kalimaron.

Pengembangan PLTMH di Desa Seloliman sesuai dengan Peraturan Daerah No. 9 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Mojokerto dalam program Jaringan Energi Gas dan Listrik proyek pengembangan jaringan gas dan listrik dan energi alternatif (Pengembangan energi alternatif Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro). PLTMH di Desa Seloliman merupakan bentuk pemanfaatan energi alternatif sebagai sumber energi listrik yang mandiri yang memberikan dampak tidak hanya sebagai sumber kebutuhan listrik masyarakat, namun juga sebagai sumber ekonomi masyarakat dimana mendorong

terciptanya lapangan pekerjaan. Menurut PPLH, PLTMH digunakan sebagai media pembelajaran untuk masyarakat. Sebagai contohnya yaitu telah menjadi inspirasi percontohan pembangunan PLTMH di daerah lain seperti di Desa Sendi Kecamatan Pacet Kabupaten Mojokerto, Lumajang, Blitar dan Probolinggo. Puncaknya, pada tahun 2014 mampu menjadikan PLTMH Seloliman sebagai percontohan PLTMH di Negara-negara ASEAN.

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan, pada dasarnya partisipasi masyarakat sangat diperlukan dalam keberhasilan suatu pembangunan maupun pengembangannya, terlebih yang bersifat pemenuhan kebutuhan pokok seperti kebutuhan listrik guna menunjang kegiatan sehari-hari. Tanpa adanya partisipasi masyarakat, PLTMH ini tidak akan berjalan dan kegiatan masyarakat pun akan terhambat. Partisipasi masyarakat yang terjadi di Desa Seloliman ini terwujud karena adanya pembangunan masyarakat. Sehingga, penulis ingin meneliti bagaimana pembangunan masyarakat yang terjadi dalam pengembangan PLTMH Kalimaron dengan mengangkat judul “**Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) Kalimaron Berbasis *Community Development***”. Studi di Desa Seloliman Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat ditarik suatu rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) Kalimaron berbasis *community development*?

2. Apa saja faktor pendukung dan penghambat pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) Kalimantan berbasis *community development*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah tertulis di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui, mendeskripsikan dan menganalisis pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) Kalimantan berbasis *community development*.
2. Mengetahui, mendeskripsikan dan menganalisis mengenai faktor-faktor yang menjadi pendukung dan penghambat dalam pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) Kalimantan berbasis *community development*.

D. Kontribusi Penulisan

Penelitian ini diharapkan bermanfaat, baik secara teoritis maupun secara praktis. Adapun kontribusi penelitian ini adalah:

1. Manfaat teoritis

Menjadi bahan referensi tambahan dalam memperkaya khasanah ilmu pengetahuan dan sumbangan pemikiran bagi pengembangan suatu program/proyek terutama yang berkenaan dengan adanya *community development* dalam suatu pembangunan.

2. Manfaat Praktis

- a. Menjadi bahan referensi bagi pemerintah sebagai sumbang saran dalam memahami secara lebih mendalam mengenai *community development* dalam pengembangan program/proyek yang bersifat pembangunan EBT.
- b. Salah satu wahana bagi peneliti dalam rangka menambah dan memperluas pengetahuannya, khususnya dalam bidang pengembangan program/proyek serta sebagai sumbangan informasi bagi peneliti lainnya sepanjang menyangkut obyek yang sama sekalipun dalam ruang lingkup yang berbeda.
- c. Mengajak masyarakat luas untuk meningkatkan partisipasi agar peduli terhadap pengembangan suatu program/proyek pembangunan. Hal ini dikarenakan pentingnya peran serta masyarakat.

E. Sistematika Penulisan

Adapun gambaran menyeluruh tentang isi penulisan dalam sistematika penulisan yang berisi pokok-pokok bahasan yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I merupakan pendahuluan yang memberikan penjelasan dari beberapa sub-bab pendahuluan, diantaranya: pertama, latar belakang pemilihan judul dan menjelaskan pentingnya permasalahan yang berkaitan dengan judul. Kedua, rumusan masalah berupa kajian yang akan dibahas dalam penelitian ini. Ketiga, tujuan penelitian yang menjelaskan tentang hal-hal yang akan diteliti dan dikemukakan oleh penelitian. Keempat, kontribusi penelitian baik secara teoritis maupun praktis. Dan kelima, sistematika penulisan sebagai uraian sub-bab singkat dari bab-bab penelitian skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II mengemukakan dan menjelaskan tentang kajian pustaka atau teori-teori yang relevan dengan judul atau objek penelitian. Kajian teori yang digunakan untuk memasukkan teori-teori dan diungkapkan pada studi pustaka untuk memperoleh gambaran teoritis dalam menganalisa permasalahan yang diangkat mengenai pengembangan PLTMH berbasis *community development*.

BAB III ANALISA SOSIAL DAN *SETTING* PENELITIAN

Bab III menjelaskan tentang gambaran umum lokasi penelitian yang menjadi tempat peneliti melakukan penelitian. Terdapat tiga gambaran umum yang dijabarkan yaitu Pemerintah Desa Seloliman, PPLH Seloliman dan PKM di Desa Seloliman Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto.

BAB IV METODE PENELITIAN

Bab IV menjelaskan tentang metode penelitian yang digunakan dalam melakukan penelitian yang memiliki sub bagian menyangkut tentang jenis penelitian, fokus penelitian, lokasi dan situs penelitian, sumber data, dan teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, keabsahan data dan analisa data. Metode penelitian yang dipakai dalam tulisan ini adalah metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif, sehingga peneliti dapat menjelaskan secara riil fenomena yang terjadi di lapangan.

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab V menjelaskan mengenai hasil penelitian dan pembahasan. Hasil penelitian memuat pemaparan dan penyajian data yang didapatkan setelah

penelitian. Sedangkan pembahasan memuat analisis dan intrepetasi data yang menghubungkan anantara hasil penelitian dengan teori yang digunakan.

BAB VI PENUTUP

Bab VI merupakan penutup yang berisi kesimpulan atas hasil pembahasan dan saran yang merupakan rekomendasi tentang studi lanjutan guna perbaikan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembangunan

1. Pengertian Pembangunan

Pembangunan merupakan suatu pengembangan ilmu administrasi publik. Pembangunan berasal dari kata “bangun” yang berarti sadar, siuman, bangkit, berdiri, dan juga berarti bentuk. Kata kerja: “bangun” juga berarti membuat, mendirikan, atau membina, sehingga bisa dikatakan pembangunan meliputi bentuk, kehidupan, dan perilaku (Suryono, 2010:1). Pembangunan menurut Siagian sebagai suatu arah atau rangkaian usaha pertumbuhan dan perubahan yang berencana dan dilakukan suatu bangsa, negara dan pemerintah secara sadar menuju modernitas dalam rangka pembinaan bangsa (*nation building*) (Suryono, 2010: 2).

Bryant and White menyebutkan bahwa pembangunan adalah upaya meningkatkan kemampuan manusia untuk mempengaruhi masa depannya dengan memiliki 5 implikasi utama yaitu:

1. Pembangunan berarti membangkitkan kemampuan manusia secara optimal baik individu maupun kelompok (*capacity*)
2. Pembangunan berarti mendorong tumbuhnya kebersamaan, pemerataan nilai dan kesejahteraan (*equity*)
3. Pembangunan berarti berarti menaruh kepercayaan kepada masyarakat untuk membangun dirinya sendiri sesuai dengan kemampuannya. Kepercayaan ini dinyatakan dalam bentuk kesempatan yang sama, kebebasan memilih dan kekuatan untuk memutuskan (*empowerment*)
4. Pembangunan berarti membangkitkan kemampuan untuk membangun secara mandiri (*sustainability*)
5. Pembangunan berarti mengurangi ketergantungan negara satu kepada negara lain, menciptakan hubungan yang saling menguntungkan dan menghormati (*interdependence*) (Suryono, 2010: 2)

Tjokromidjodjo berpendapat bahwa pembangunan merupakan proses pembaharuan yang kontinyu dan terus menerus dari suatu keadaan tertentu kepada suatu keadaan yang dianggap lebih baik (Suryono, 2010:3). Unsur-unsur yang terkandung dalam pembangunan diantaranya:

1. Perubahan, yaitu perubahan yang dari sesuatu yang dianggap masih kurang menuju kesempurnaan
2. Tujuan yaitu tujuan yang diarahkan dari, oleh, dan untuk rakyat (manusia) menuju pelestarian, kesejahteraan, dan kebahagiaan hidup yang lebih baik; dan
3. Potensi yaitu potensi masyarakat yang terdapat dalam masyarakat itu sendiri yang kemudian dapat digunakan untuk mendukung pelaksanaan perencanaan pembangunan (Suryono, 2010:4)

Berdasarkan pengertian yang telah diuraikan beberapa pendapat para ahli diperoleh suatu kesimpulan bahwa pembangunan pada dasarnya merupakan suatu usaha yang dilakukan untuk menuju suatu perubahan. Suatu proses perubahan tersebut dilakukan secara sadar dan terus menerus untuk mencapai kemajuan dan perbaikan hidup yang lebih baik menuju tujuan yang diinginkan.

2. Tujuan Pembangunan

Hakekatnya tujuan pembangunan suatu Negara dilaksanakan untuk mensejahterakan masyarakat, demikian halnya dengan Negara Indonesia. Pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 menyatakan bahwa tujuan Pembangunan Nasional Bangsa Indonesia adalah melindungi segenap bangsa dan seluruh tumpah darah Indonesia, memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa, serta ikut melaksanakan ketertiban dunia. Perwujudan tujuan tersebut dilaksanakan melalui pembangunan nasional, yaitu pembangunan manusia Indonesia seutuhnya dan pembangunan masyarakat seluruhnya.

Realisasinya, segenap potensi alam harus digali, dikembangkan, dan dimanfaatkan sebaik-baiknya. Begitu pula dengan potensi manusia berupa penduduk yang banyak jumlahnya harus ditingkatkan pengetahuan dan keterampilannya sehingga, mampu menggali, mengembangkan dan memanfaatkan potensi alam secara maksimal, dan pelaksanaan program pembangunan tercapai.

3. Paradigma Pembangunan

Paradigma menurut pendapat Kartasasmita dalam Suryono (2010:16) merupakan:

“Cara pandang seseorang terhadap diri dan lingkungannya yang akan mempengaruhinya dalam berpikir (kognitif), bersikap (afektif) dan bertindak laku (kognitif). Paradigma juga dapat berarti seperangkat asumsi, konsep, nilai dan praktek yang diterapkan dalam memandang realitas dalam sebuah komunitas yang sama, khususnya dalam disiplin intelektual. Sedangkan pembangunan adalah proses perubahan ke arah yang lebih baik melalui upaya yang dilakukan secara terencana.”

Berdasarkan pengertian di atas, paradigma pembangunan dapat didefinisikan sebagai cara pandang terhadap suatu persoalan pembangunan yang bertujuan untuk mencapai peningkatan kesejahteraan rakyat. Beberapa paradigma pembangunan diantaranya paradigma pertumbuhan, paradigma pertumbuhan dengan pemerataan, paradigma teknologi tepat guna, paradigma kebutuhan dasar pembangunan, paradigma pembangunan berkelanjutan, dan paradigma pemberdayaan. Berikut berbagai paradigma pembangunan, yaitu:

a. *Growth Paradigm* (Paradigma Pertumbuhan)

“Paradigma pembangunan yang mengadopsi pendekatan *growth priority* yang memfokuskan pada akumulasi kapital nasional, dengan *GNP* sebagai ukuran keberhasilannya. Dengan ditingkatkan pendapatan perkapita

diharapkan masalah-masalah seperti pengangguran, kemiskinan dan ketipangan distribusi pendapatan yang dihadapi negara dunia ketiga dapat terpecahkan.” (Suryono, 2010:16)

Melalui pendekatan ini, memang pada akhirnya banyak negara berkembang berhasil meningkatkan pendapatan perkapitanya. Namun, keberhasilan paradigma pertumbuhan mencapai pertumbuhan ekonomi yang tinggi, telah membawa berbagai akibat yang negatif.

b. *Growth With Distribution Paradigm* (Paradigma Pertumbuhan dengan Pemerataan)

“Paradigma pertumbuhan dengan pemerataan muncul karena adanya kegagalan strategi pertumbuhan pada paradigma pertumbuhan. Terdapat empat pendekatan dasar yang apabila digunakan sendiri atau dikombinasikan diharapkan akan bisa meningkatkan pendapatan golongan paling miskin.” (Suryono, 2010:17)

Empat pendekatan untuk meningkatkan kesejahteraan golongan masyarakat miskin adalah:

“(1) Meningkatkan laju pertumbuhan GNP sampai tingkat maksimal dengan jalan meningkatkan tabungan dan mengalokasikan sumber-sumber daya secara lebih efisien yang manfaatnya dapat dinikmati oleh setiap golongan masyarakat. (2) Mengalihkan investasi ke golongan-golongan miskin dalam bentuk pendidikan, menyediakan kredit, fasilitas-fasilitas umum dan sebagainya. (3) Mendistribusikan pendapatan atau konsumsi kepada golongan miskin melalui sistem fiskal atau melalui alokasi barang-barang konsumsi secara langsung. (4) Pengalihan harta yang sudah ada kepada golongan-golongan miskin, misalnya melalui *land reform*. Fokus dari strategi ini adalah menyediakan atau menciptakan lapangan pekerjaan langsung bagi masyarakat, sebagai alat untuk mendistribusikan pertumbuhan dan kesejahteraan yang dihasilkan oleh mesin ekonomi nasional.”(Suryono, 2010:17)

Pemerataan distribusi pendapatan dilakukan melalui berbagai program untuk meringankan beban rakyat miskin untuk memenuhi kebutuhan dasar

mereka seperti program padat karya, perbaikan struktural di sektor produktif dan pengurangan intervensi pemerintah untuk mengurangi distorsi pasar.

c. *Appropriate Technology Paradigm* (Paradigma Teknologi Tepat Guna)

“Pendekatan ini menyatakan bahwa perluasan kesempatan kerja tidak harus dilakukan melalui pengembangan pola-pola kebutuhan masyarakat, melainkan juga dapat dilakukan melalui penciptaan barang-barang produksi melalui cara-cara yang lebih bersifat padat karya. Pendekatan ini diyakini lebih sesuai untuk negara berkembang karena melalui teknologi ini maka sumber-sumber daya lokal yang tersedia dapat bermanfaat sebagai sumber penghasilan penduduk.” (Suryono, 2010:18)

Pendekatan ini oleh banyak pihak diyakini lebih sesuai untuk negara-negara berkembang karena melalui teknologi tepat guna ini maka sumber-sumber daya lokal yang tersedia dapat dimanfaatkan sebagai sumber penghasilan penduduk.

d. *Basic Needs Development Paradigm* (Paradigma Kebutuhan Dasar pembangunan)

“Konsep dasar dari pendekatan ini adalah penyediaan kebutuhan minimum bagi penduduk yang tergolong miskin. Kebutuhan minimum yang dimaksud tidak hanya terbatas pada hanya pangan, pakaian, dan papan saja, melainkan juga kemudahan akses pada pelayanan air bersih, sanitasi, *transport*, kesehatan, dan pendidikan.” (Suryono, 2010:19)

Selama penduduk miskin sebagian besar terdapat di daerah pedesaan, maka pendekatan *basic needs* ini akan menjadi unggulan pembangunan desa karena keterbatasan akses terhadap kebutuhan air bersih, sanitasi, *transport*, kesehatan dan pendidikan sebagian besar terjadi di daerah pedesaan.

e. *Sustainable Development Paradigm* (Paradigma Pembangunan Berkelanjutan)

“Kesadaran akan krisis lingkungan hidup yang disebabkan oleh tuntutan peningkatan *GNP* dalam rangka kesejahteraan masyarakat telah melahirkan kesadaran akan konsekuensi transnasional dari pembangunan yang berlebihan. Disinilah yang kemudian melahirkan *sustainable*.

Sustainability, diartikan sebagai suatu pembangunan untuk memenuhi kebutuhan generasi saat ini tanpa merugikan kebutuhan generasi masa depan.” (Suryono, 2010:20)

Paradigma ini menyebutkan bahwa resiko dan konsekuensi dari setiap pembangunan saat ini hendaknya jangan semuanya diwariskan pada generasi mendatang, melainkan harus dipertimbangkan secara adil bagi generasi sekarang dan generasi mendatang.

f. *Empowerment Paradigm* (Paradigma Pemberdayaan)

Menurut Suryono (2010:21), *empowerment* sebagai suatu konsep alternatif pada intinya memberikan tekanan pada otonomi pengambilan keputusan dari suatu kelompok masyarakat yang berlandaskan pada sumberdaya pribadi, melalui partisipasi, demokrasi, dan pembelajaran sosial.

“Pemberdayaan masyarakat menurut Friedman tidak hanya sebatas ekonomi saja namun juga secara politis, sehingga pada akhirnya masyarakat akan memiliki potensi tawar baik secara nasional maupun internasional. Konsep pemberdayaan merupakan hasil kerja dari proses interaktif baik di tingkat ideologis maupun praktis, interaksi antara konsep *top-down* dan *bottom-up* antara *growth strategy* dan *people centered strategy*” (Suryono, 2010:21)

Pemberdayaan masyarakat merupakan salah satu paradigma dalam pembangunan. Konsep pemberdayaan menurut Notoatmodjo dalam Pratiwi (2013:21) adalah merupakan upaya atau proses untuk menumbuhkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan masyarakat dalam mengenali, mengatasi, memelihara, melindungi, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat itu sendiri.

Pemberdayaan adalah terjemahan dari *empowerment*. Menurut Mernam *Webster Oxford English Dictionary* kata *empower* mengandung dua pengertian yaitu:

1. *To give power* atau memberikan kekuasaan, mengalihkan, atau mendelegasikan otoritas dari pihak lain
2. *To give ability to* atau *enable* atau usaha memberikan kemampuan (Pratiwi, 2013:23-24)

Hulme dan Tunner berpendapat bahwa pemberdayaan mendorong terjadinya suatu proses perubahan sosial yang memungkinkan orang-orang pinggiran yang tidak berdaya untuk memberikan pengaruh yang lebih besar di arena politik secara lokal dan nasional. Pemberdayaan sifatnya individual sekaligus kolektif. Pemberdayaan juga merupakan suatu proses yang menyangkut berbagai hubungan kekuasaan/kekuatan yang berubah antara individu, kelompok dan beberapa lembaga sosial. (Pratiwi, 2013:24)

Menurut definisinya, pemberdayaan masyarakat dapat diartikan sebagai upaya peningkatan kemampuan masyarakat (miskin) untuk berpartisipasi, bernegosiasi, mempengaruhi dan mengendalikan kelembagaan masyarakat secara bertanggungjawab demi perbaikan kehidupannya. Pemberdayaan juga dapat diartikan sebagai upaya untuk memberikan daya (*empowerment*) atau kekuatan (*strength*) kepada masyarakat. Keberadaan masyarakat adalah unsur-unsur yang memungkinkan masyarakat mampu bertahan (*survive*) dan (dalam pengertian yang dinamis) maupun mengembangkan diri untuk mencapai tujuan-tujuannya. (Pratiwi, 2013:24)

B. Pemberdayaan Masyarakat

1. Pengertian Pemberdayaan Masyarakat

Hakikatnya konsep “pemberdayaan” dan “memberdayakan” adalah terjemahan dari bahasa Inggris yaitu *empowerment* dan *empower* yang

mengandung dua arti. Pengertian pertama adalah “*to give power or authority to*” yang artinya sebagai memberi kekuasaan, mengalihkan kekuatan, atau mendelegasikan otoritas ke pihak lain. Pengertian kedua “*to give ability to or enable*” yang diartikan sebagai upaya untuk memberi kemampuan atau pemberdayaan. Disisi lain pemberdayaan atau *empowerment* berdasarkan makna katanya diartikan sebagai kekuatan yang berasal dari dalam yang dapat diperkuat dengan unsur-unsur dari luar (Kartasasmita dalam Yansen, 2013:131). Dalam kajian ini konsep pemberdayaan dimaknai sama dengan *empowerment*.

Secara konseptual, pemberdayaan masyarakat adalah upaya untuk meningkatkan harkat dan martabat lapisan masyarakat yang dalam kondisi sekarang tidak mampu untuk melepaskan diri dari perangkap kemiskinan dan keterbelakangan. Konsep pemberdayaan, menurut Prijono dan Pranarka dalam Yansen (2013:137), manusia adalah subyek dari dirinya sendiri. Proses pemberdayaan yang menekankan pada proses memberikan kemampuan kepada masyarakat agar menjadi berdaya, mendorong atau memotivasi individu agar mempunyai kemampuan atau keberdayaan untuk menentukan pilihan hidupnya. Lebih lanjut dikatakan bahwa pemberdayaan harus ditujukan pada kelompok atau lapisan masyarakat yang tertinggal.

Pemberdayaan sebagai proses mengembangkan, memandirikan, menswadayakan, memperkuat posisi tawar menawar masyarakat lapisan bawah terhadap kekuatan-kekuatan penekan di segala bidang dan sektor kehidupan. Konsep pemberdayaan (masyarakat desa) dapat dipahami juga dengan dua cara pandang. Pertama, pemberdayaan dimaknai dalam konteks menempatkan posisi

berdiri masyarakat. Posisi masyarakat bukanlah obyek penerima manfaat (*beneficiaries*) yang tergantung pada pemberian dari pihak luar seperti pemerintah, melainkan dalam posisi sebagai subyek (agen atau partisipan yang bertindak) yang berbuat secara mandiri. Berbuat secara mandiri bukan berarti lepas dari tanggungjawab negara. Pemberian layanan publik (kesehatan, pendidikan, perumahan, transportasi dan seterusnya) kepada masyarakat tentu merupakan tugas (kewajiban) negara secara *given*. Masyarakat yang mandiri sebagai partisipan berarti terbukanya ruang dan kapasitas mengembangkan potensi-kreasi, mengontrol lingkungan dan sumberdayanya sendiri, menyelesaikan masalah secara mandiri, dan ikut menentukan proses politik di ranah negara. Masyarakat ikut berpartisipasi dalam proses pembangunan dan pemerintahan. (Sutoro, 2002)

Upaya memberdayakan masyarakat juga dapat dilihat dari tiga sisi, yaitu:

1. Menciptakan suasana atau iklim yang memungkinkan potensi masyarakat berkembang (*enabling*). Titik tolaknya adalah pengenalan bahwa setiap manusia, setiap masyarakat, memiliki potensi yang dapat dikembangkan.
2. Memperkuat potensi atau daya yang dimiliki masyarakat (*empowering*). Dalam rangka pemberdayaan ini, upaya yang sangat pokok adalah peningkatan taraf pendidikan, dan derajat kesehatan, serta akses ke dalam sumber-sumber kemajuan ekonomi seperti modal, teknologi, informasi, lapangan kerja, dan pasar. Masukan berupa pemberdayaan ini menyangkut pembangunan prasarana dan sarana dasar fisik, seperti irigasi, jalan, listrik, maupun sosial seperti sekolah dan fasilitas pelayanan kesehatan, yang dapat

dijangkau oleh masyarakat pada lapisan paling bawah, serta ketersediaan lembaga-lembaga pendanaan, pelatihan, dan pemasaran di perdesaan, yang terkonsentrasi penduduk yang keberdayaannya sangat kurang, maka perlu ada program khusus bagi masyarakat yang kurang berdaya. Hal ini dikarenakan program-program umum yang berlaku tidak selalu dapat menyentuh lapisan masyarakat ini. Pemberdayaan bukan hanya meliputi penguatan individu anggota masyarakat, tetapi juga pranata-pranatanya. Menanamkan nilai-nilai budaya modern, seperti kerja keras, hemat, keterbukaan, dan kebertanggungjawaban adalah bagian pokok dari upaya pemberdayaan ini. Demikian pula pembaharuan institusi-institusi sosial dan pengintegrasian ke dalam kegiatan pembangunan serta peranan masyarakat di dalamnya. Hal yang penting yaitu peningkatan partisipasi rakyat dalam proses pengambilan keputusan yang menyangkut diri dan masyarakatnya. Oleh karena itu, pemberdayaan masyarakat sangat erat kaitannya dengan pemantapan, pembudayaan, pengamalan demokrasi.

3. Memberdayakan mengandung pula arti melindungi. Proses pemberdayaan, harus dicegah yang lemah menjadi bertambah lemah, oleh karena kekurangberdayaan dalam menghadapi yang kuat. Oleh karena itu, perlindungan dan pemihakan kepada yang lemah sangat mendasar sifatnya dalam konsep pemberdayaan masyarakat. Melindungi tidak berarti mengisolasi atau menutupi dari interaksi, karena hal itu justru akan mengerdilkan yang kecil dan melunglaikan yang lemah. Melindungi harus dilihat sebagai upaya untuk mencegah terjadinya persaingan yang tidak

seimbang, serta eksploitasi yang kuat atas yang lemah. Pemberdayaan masyarakat bukan membuat masyarakat menjadi makin tergantung pada berbagai program pemberian (*charity*). Hal ini dikarenakan pada dasarnya setiap yang dinikmati harus dihasilkan atas usaha sendiri (yang hasilnya dapat dipertikarkan dengan pihak lain). Kesimpulannya, tujuan akhir pemberdayaan adalah memandirikan masyarakat, memampukan, dan membangun kemampuan untuk memajukan diri ke arah kehidupan yang lebih baik secara berkesinambungan. (Yansen, 2013:159-162)

Definisi pemberdayaan yang dikemukakan para pakar di atas sangat beragam dan kontekstual. Berbagai definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa pemberdayaan masyarakat pada dasarnya merupakan suatu usaha untuk memberdayakan masyarakat. Upaya ini ditujukan untuk mencapai suatu tujuan perubahan sosial yang terjadi di masyarakat yang didasarkan pada kemampuan yang dimiliki oleh masyarakat. Pada akhirnya, pemberdayaan masyarakat inilah yang menjadikan masyarakat menjadi masyarakat yang mandiri.

2. Tujuan Pemberdayaan Masyarakat

Tujuan pemberdayaan masyarakat pada dasarnya adalah untuk mensejahterahkan masyarakat melalui kemandiriannya. Menurut Suharto (2005:60), tujuan dari pemberdayaan menunjuk pada keadaan atau hasil yang ingin dicapai oleh sebuah perubahan sosial yaitu masyarakat yang berdaya, memiliki kekuasaan atau pengetahuan dan kemampuan dalam memenuhi kebutuhan hidupnya baik yang bersifat fisik, ekonomi, maupun sosial seperti memiliki kepercayaan diri, mampu menyampaikan aspirasi, mempunyai mata

pencarian, berpartisipasi dalam kegiatan sosial dan mandiri dalam melaksanakan tugas-tugas kehidupannya.

3. Tahap-tahap Pemberdayaan Masyarakat

Menurut Pranaka dan Prijono dalam Yansen (2013:137-138), proses pemberdayaan masyarakat dapat dilakukan secara bertahap melalui tiga fase, yaitu:

a. Fase inisiasi

Fase ini menjelaskan bahwa proses pemberdayaan berasal dari pemerintah, masyarakat hanya melaksanakan sesuatu yang direncanakan dan diinginkan oleh pemerintah dan tetap tergantung pada pemerintah.

b. Fase partisipatoris

Fase ini menjelaskan bahwa proses pemberdayaan berasal dari pemerintah bersama masyarakat, oleh pemerintah dan masyarakat, dan diperuntukkan bagi rakyat. Masyarakat sudah dilibatkan secara aktif dalam kegiatan pembangunan untuk menuju kemandirian.

c. Fase emansipatoris

Fase ini menjelaskan bahwa proses pemberdayaan berasal dari rakyat dan untuk rakyat dengan didukung oleh pemerintah bersama masyarakat. Masyarakat sudah dapat menemukan kekuatan dirinya sehingga dapat dilakukan dalam mengaktualisasi dirinya. Puncak dari kegiatan proses pemberdayaan masyarakat ini adalah ketika pemberdayaan ini semuanya datang dari keinginan masyarakat sendiri.

C. *Community Development*

1. *Pengertian Community Development*

Hakikatnya *comdev* berasal dari kata *community* dan *development*. Dalam bahasa Inggris, *community* berarti masyarakat sedangkan *development* berarti pembangunan. Kesimpulannya, *comdev* merupakan pembangunan masyarakat yakni suatu usaha menuju arah lebih baik dengan melibatkan masyarakat. Definisi *comdev* pun diungkapkan oleh beberapa para ahli. Subejo dan Narimo dalam Theresia et al (2014:138) menjelaskan bahwa *comdev* merupakan proses dimana usaha-usaha orang-orang itu sendiri disatukan dengan usaha-usaha pemerintah untuk memperbaiki keadaan ekonomi, sosial dan cultural masyarakat, menyatukan masyarakat-masyarakat itu ke dalam kehidupan bangsa, dan memungkinkan masyarakat itu menyumbangkan secara penuh bagi kemajuan nasional. Cook dalam Theresia et al (2014:138) menggarisbawahi bahwa pembangunan atau secara spesifik pembangunan masyarakat adalah merupakan konsep yang berkaitan dengan upaya peningkatan atau pengembangan. Ini merupakan tipe tertentu tentang perubahan menuju ke arah yang lebih positif. Singkatnya, *comdev* merupakan suatu tipe tertentu sebagai upaya yang disengaja untuk memacu peningkatan atau pengembangan masyarakat.

Giarsi dalam Theresia et al (2014:138-139) memandang *comdev* sebagai suatu hal yang memiliki pusat perhatian dalam membantu masyarakat pada berbagai umur untuk tumbuh dan berkembang melalui berbagai fasilitasi dan dukungan agar mampu memutuskan, merencanakan dan mengambil tindakan untuk mengelola dan mengembangkan lingkungan fisiknya serta kesejahteraan

sosialnya. Proses ini memfasilitasi penguatan ekonomi lokal dan memungkinkan masyarakat untuk melakukan *colletive action* dan melakukan *political pressure* serta membawa usaha-usaha bersama untuk memulai perubahan-perubahan di tingkat lokal dimana *networking* menjadi salah satu kuncinya. Bartle dalam Theresia, et al (2014:139) mendefinisikan *community development* sebagai alat untuk menjadikan masyarakat semakin kompleks dan kuat. Ini merupakan suatu perubahan sosial dimana masyarakat menjadi lebih kompleks, institusi lokal tumbuh, *collective powernya* meningkat serta terjadi perubahan secara kualitatif pada organisasinya.

Berdasarkan berbagai pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa *community development* merupakan suatu hal yang sama halnya dengan pemberdayaan masyarakat sebagaimana dikemukakan pada konsep mengenai pemberdayaan masyarakat. *Community development* merupakan suatu kegiatan menuju ke arah perubahan yang lebih baik dalam segala aspek kehidupan masyarakat, baik ekonomi, sosial, maupun lingkungan. Konsep ini memiliki fokus terhadap upaya membantu anggota masyarakat yang memiliki kesamaan minat untuk bekerjasama dengan mengidentifikasi kebutuhan bersama dan kemudian melakukan kegiatan bersama untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

2. Tujuan *Community Development*

Menurut Cox dalam Sumardiyono (2007) tujuan *comdev* adalah memberantas kemiskinan, merealisasi keadilan distributif dan peningkatan partisipasi masyarakat secara nyata. Dalam konteks pembangunan berkelanjutan,

comdev yang dilakukan oleh sektor energi dan sumber daya mineral ditujukan untuk:

1. Mempersiapkan *life after mining/operation* (pasca operasi) bagi daerah maupun masyarakat sekitarnya.
2. Bagi industri di sektor energi dan sumber daya mineral *community development* adalah bagian dari tanggung jawab sosial korporat (*corporate social responsibility*).

Kesimpulannya, tujuan adanya *comdev* yaitu untuk meningkatkan kualitas hidup, kesejahteraan dan kemandirian masyarakat serta melestarikan lingkungan.

3. Prinsip-prinsip *Community Development*

Kegiatan pembangunan berbasis masyarakat merupakan suatu kegiatan yang mengarah pada pembangunan yang komprehensif, menurut Asian Development Bank (ADB) dalam Shofwan et al (2008:104), adalah pembangunan masyarakat memiliki karakteristik, yaitu:

1. Berbasis lokal

Pembangunan berbasis lokal adalah pembangunan bukan saja dilakukan setempat tetapi juga melibatkan sumber daya lokal sehingga akhirnya *return to local resource* dapat dinikmati oleh masyarakat lokal. Dengan demikian maka prinsip daya saing komparatif akan dilaksanakan sebagai dasar atau langkah awal untuk mencapai daya saing kompetitif. Pembangunan berbasis lokal tidak membuat penduduk lokal sekedar penonton dan pemerhati di luar sistem, tetapi melibatkan mereka dalam pembangunan itu sendiri.

2. Berorientasi pada peningkatan kesejahteraan

Pembangunan yang berorientasi kesejahteraan menitikberatkan kesejahteraan masyarakat dan bukannya peningkatan produksi. Ini merubah prinsip-prinsip yang dianut selama ini yaitu bahwa pencapaian pembangunan lebih diarahkan pemenuhan target-target variabel ekonomi makro.

3. Berbasis kemitraan

Pembangunan komprehensif yang diwujudkan dalam bentuk usaha kemitraan yang mutualistik antara orang lokal (orang miskin) dengan orang yang lebih mampu. Kemitraan akan membuka akses orang miskin terhadap teknologi, pasar, pengetahuan, modal, manajemen yang lebih baik, serta pergaulan bisnis yang lebih luas.

4. Secara holistik

Pembangunan secara holistik dalam pembangunan mencakup semua aspek, untuk itu setiap sumber daya lokal patut diketahui dan didayagunakan.

5. Berkelanjutan

Dua aspek penting dalam rangka mewujudkan keberlanjutan pembangunan adalah pentingnya pembangunan tersebut memperhatikan dimensi keseimbangan ekologis dan keadilan sosial. Kegiatan pengembangan masyarakat harus memperhatikan keberlangsungan lingkungan. Hasil kegiatan pengembangan masyarakat pun tidak menimbulkan dampak buruk bagi lingkungan hidup manusia. *Sustainability* ini mengandung pengertian pula bahwa meminimalan terhadap polusi lingkungan dan konservasi terhadap SDA menjadi isu utama dari pendekatan ekologis ini. Pada aras keadilan sosial,

distribusi pendapatan yang proposional dari Negara terhadap warga negaranya menjadi isu yang perlu dikedepankan.

Prinsip-prinsip *community development* yang termasuk dalam pemberdayaan masyarakat pun dijelaskan oleh Yansen (2014: 163-164), yaitu:

1. *Acceptable*

Program tersebut mudah diterima dan didayagunakan oleh masyarakat kelompok sasaran. Program yang dilakukan tidak menggunakan teknologi maupun alat bantu yang sulit untuk diperasikan oleh masyarakat. Sehingga, masyarakat dengan latar belakang kurangnya keterampilan dan teknologi mampu mewujudkan program ini.

2. *Accountable*

Program dikelola oleh masyarakat secara terbuka dan dapat dipertanggungjawabkan. Dalam hal ini tidak ada kepalsuan dalam pengelolannya, program tersebut murni untuk masyarakat dan mampu dipertanggungjawabkan atas apa yang dilakukan.

3. *Profitable*

Program memberikan pendapatan yang memadai dan mendidik masyarakat untuk mengelola kegiatan secara ekonomis. Dalam hal ini, program atau kegiatan tersebut mampu memberikan manfaat bagi masyarakat, khususnya secara ekonomi untuk pemenuhan kebutuhan sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

4. *Sustainable*

Kegiatan yang dilakukan tidak hanya untuk kepentingan sesaat, namun harus memperhatikan sifat keberlanjutan dari kegiatan yang direncanakan. Peminimalan terhadap polusi lingkungan dan konservasi terhadap SDA menjadi isu utama dari pendekatan ekologis ini.

5. *Replicable*

Pengelolaan dan pelestarian hasil dapat dengan mudah digulirkan dan dikembangkan oleh masyarakat dalam lingkup yang lebih luas.

Berdasarkan kedua prinsip-prinsip *community development* yang telah dikemukakan di atas menunjukkan bahwa kedua prinsip tersebut saling melengkapi. Prinsip menurut *ADB* lebih mengarah pada potensi lokal dan dasar-dasar *community development* dan prinsip menurut Yansen lebih mengarah pada pengelolaan keberlanjutannya. Sehingga, kedua prinsip yang dikemukakan oleh dua pakar tersebut saling melengkapi.

4. *Stakeholder Community Development*

Keberhasilan *comdev* tidak terlepas pula dari peran berbagai pihak yang dikenal dengan istilah *stakeholder*. Pihak-pihak yang terlibat pada *comdev* sama halnya dengan pihak-pihak yang terlibat pada pemberdayaan masyarakat. Menurut Yansen (2013:175-182), aspek yang terlibat sebagai segenap potensi yaitu:

1. Pemerintah

Pihak pemerintah dalam hal ini harus memahami aspirasi rakyat dan peka terhadap masalah, membangun aspirasi rakyat, mempersiapkan kemampuan

masyarakat, melakukan keterbukaan dengan masyarakat, membuka jalur informasi, dan menciptakan instrument peraturan dan mekanisme.

2. LSM/ Organisasi Kemasyarakatan

LSM dapat berfungsi sebagai pelaksana program pemerintah, pembantu pemerintah (konsultan), pembantu rakyat maupun sebaliknya yaitu menjalin kerjasama yang erat dengan pemerintah dalam menjalankan programnya. Sehingga, LSM diperlakukan sebagai mitra pemerintah dan harus bersinergi. LSM yang dimaksud tentunya yang LSM murni tanpa unsur politik.

3. Lembaga masyarakat (*local community corganitazion*)

Lembaga masyarakat dapat dibagi menjadi lembaga yang semi seperti PKK, Karang Taruna, dan sebagainya atau dapat pula yang benar-benar tumbuh dari masyarakat seperti kelompok arisan, kelompok paketan, sinoman dan sebagainya.

4. Koperasi

Koperasi merupakan wadah ekonomi rakyat yang secara khusus dinyatakan dalam konstitusi. Lembaga ini merupakan lembaga yang bergerak dalam mengupayakan kegiatan usaha para anggota yang dilakukan bersama.

5. Pendamping

Pendamping diperlukan untuk membimbing penduduk miskin. Dalam hal ini pendamping menyertai proses pemberdayaan sebagai fasilitator, omunikator dan dinamisator.

6. Perencanaan pembangunan nasional

Hal ini merupakan cerminan proses perencanaan pembangunan nasional dari bawah ke atas. Upaya tersebut sudah mulai dilakukan mulai dari tinggal desa hingga pusat. Upaya ini meliputi penguatan kelembagaan desa, penguatan SDM serta pengembangan budaya masyarakat.

7. Masyarakat termasuk dunia usaha dan swasta

Masyarakat tentu menjadi inti keberhasilan pemberdayaan masyarakat. Masyarakat tersebut bisa meliputi masyarakat lokal dan dunia usaha atau swasta. Untuk dunia usaha atau swasta, pemberdayaan masyarakat dapat lebih optimal jika bermitra dengan usaha terutama telah mampu terutama dalam hal penyediaan modal.

Berdasarkan penjelasan mengenai beberapa stakeholder yang terlibat dalam *community development* tersebut menunjukkan bahwa pada dasarnya *stakeholder* utama yaitu pemerintah dan masyarakat. Dalam artian yang lebih luas, masyarakat bisa terbagi menjadi masyarakat di dunia usaha atau pihak yang memiliki modal, masyarakat yang tergabung dalam komunitas, lembaga masyarakat maupun masyarakat awam selaku pengguna.

5. Partisipasi Masyarakat dalam *Community Development*

Comdev merupakan pembangunan alternatif yang komprehensif dan berbasis komunitas. Hal ini dikarenakan pendekatan *comdev* mengacu pada kepentingan hampir semua warga/masyarakat. Sehingga, dengan adanya *comdev* mengandung upaya meningkatkan partisipasi masyarakat. Menurut Ife (2008:294), partisipasi masyarakat sebagai suatu konsep dalam *comdev* merupakan sebuah konsep sentral dan prinsip dasar. Peningkatan partisipasi

masyarakat merupakan salah satu bentuk pemberdayaan masyarakat yang berorientasi pada pencapaian hasil pelaksanaan yang dilakukan masyarakat.

Secara etimologis perkataan partisipasi berasal dari Bahasa Latin yaitu "*participare*". Dari Bahasa Latin tersebut kemudian diambil alih dalam Bahasa Inggris yaitu "*to participate*", keduanya diterjemahkan kedalam Bahasa Indonesia yang mempunyai makna yang sama yaitu mengambil bagian atau turut serta. Sedangkan secara konseptual terdapat beberapa pengertian tentang partisipasi menurut Sumaryadi (2010:46), partisipasi berarti peran serta seseorang atau kelompok masyarakat dalam proses pembangunan baik dalam bentuk pernyataan maupun dalam bentuk kegiatan dengan memberi masukan pikiran, tenaga, waktu, keahlian, modal dan atau materi, serta ikut memanfaatkan dan menikmati hasil-hasil pembangunan. Kesimpulannya, partisipasi masyarakat merupakan suatu bentuk peran serta dan keterlibatan masyarakat dalam suatu kegiatan/program yang diselenggarakan oleh pihak tertentu, baik pemerintah maupun bukan pemerintah.

Partisipasi berarti keikutsertaan seseorang ataupun sekelompok masyarakat dalam suatu kegiatan. Menurut Conyers dalam Silviana et al (2012) ada tiga alasan utama mengapa partisipasi masyarakat mempunyai sifat sangat penting, yaitu:

1. Partisipasi masyarakat merupakan suatu alat guna memperoleh informasi mengenai kondisi, kebutuhan dan sikap masyarakat setempat, yang tanpa kehadirannya program pembangunan serta proyek-proyek akan gagal

2. Masyarakat akan lebih mempercayai proyek atau program pembangunan jika merasa dilibatkan dalam proses persiapan dan perencanaannya, karena mereka akan lebih mengetahui seluk beluk proyek tersebut dan akan mempunyai rasa memiliki terhadap proyek tersebut.
3. Timbul anggapan bahwa merupakan suatu hak demokrasi bila masyarakat dilibatkan dalam pembangunan masyarakat mereka sendiri.

Sehubungan dengan *comdev* dalam suatu pembangunan, hal ini penting karena pembangunan yang terlalu menekankan peranan pemerintah birokrasi (bercirikan *top down*) mendapat kritikan tajam, dimana kurang peka terhadap kebutuhan lokal. Dalam hal ini, pelaksanaan pembangunan yang mengutamakan masyarakat dalam pelaksanaan program-program pembangunan, berarti memberikan peluang seluas-luasnya kepada masyarakat untuk mengarahkan sumber daya, potensi, merencanakan serta membuat keputusan dan mengevaluasi kegiatan-kegiatan pembangunan yang akan mensejahterakan. Bentuk partisipasi merupakan keberhasilan suatu proses pembangunan baik sebagai kesatuan sistem maupun sebagai individu yang merupakan bagi yang sangat integral yang sangat penting dalam proses dinamika pembangunan, karena secara prinsip pembangunan ditunjukkan guna mewujudkan masyarakat yang sejahtera. Oleh sebab itu, tanggung jawab berhasil tidaknya pembangunan tidak saja ditangan pemerintah tetapi juga ditangan masyarakat. Adapun beberapa bentuk partisipasi menurut Ndraha (2002:103-104) adalah sebagai berikut:

1. Partisipasi dalam/melalui kontak dengan pihak lain sebagai salah satu titik awal perubahan sosial

2. Partisipasi dalam memperhatikan/menyerap dan memberi tanggapan terhadap informasi, baik dalam arti menerima (mentaati, memenuhi, melaksanakan), mengiakan, menerima dengan syarat, maupun dalam artimenolaknya
3. Partisipasi dalam perencanaan pembangunan, termasuk pengambilan keputusan. Perasaan terlibat dalam perencanaan perlu ditumbuhkan sedini mungkin di dalam masyarakat
4. Partisipasi dalam pelaksanaan operasional pembangunan
5. Partisipasi dalam menerima, memelihara dan mengembangkan hasil pembangunan;
6. Partisipasi dalam menilai pembangunan, yaitu keterlibatan masyarakat dalam menilai sejauhmana pelaksanaan pembangunan sesuai dengan rencana dan sejauhmana hasilnya dapat memenuhi kebutuhan masyarakat.

Berdasarkan berbagai pendapat para ahli tersebut menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat sangat penting diperlukan dalam suatu pembangunan maupun program atau proyek. Partisipasi masyarakat ini meliputi berbagai hal yang bisa dilakukan mulai dengan hal-hal yang terkecil seperti penyampaian pendapat. Partisipasi ini diperlukan karena masyarakat merupakan sasaran dari adanya program tersebut sehingga harus dilibatkan secara aktif. Jika masyarakat terlibat di dalamnya, maka program tersebut akan berjalan dengan lancar.

D. Pengembangan Energi Baru Terbarukan

1. Pengertian Pengembangan Energi Baru Terbarukan

Sektor energi termasuk ke dalam salah satu sektor yang terpenting untuk pembangunan kehidupan bangsa dan negara. Tantangan yang sedang dihadapi

mengenai penggunaan energi yang terus meningkat. Tentunya hal ini berlawanan dengan ketersediaan energi yang ada. Oleh karena itu, diperlukan suatu solusi alternatif yaitu pengembangan energi terbarukan atau yang saat ini disebut Energi Baru Terbarukan (EBT). Menurut Undang-undang No. 30 tahun 2007 tentang Energi menjelaskan yaitu:

“Sumber energi terbarukan adalah sumber energi yang dihasilkan dari sumber daya energi yang berkelanjutan jika dikelola dengan baik, antara lain panas bumi, angin, bioenergi, sinar matahari, aliran dan terjunan air, serta gerakan dan perbedaan suhu lapisan laut”

Sumber EBT yang beranekaragam memiliki banyak alasan untuk ditingkatkan penggunaannya, antara lain bersifat berkelanjutan yaitu karena tidak akan habis dipakai dan aman bagi lingkungan. Berbeda dengan penggunaan fosil sebagai sumber energi yang memiliki bahaya diantaranya perubahan iklim akibat pemanasan global yang diakibatkan sebagian besar karena pembakaran fosil.

Menurut Laporan Akhir *Low Carbon Support Programme to Ministry of Finance*, Indonesia (2015), Indonesia memiliki potensi yang sangat besar untuk menjadi pemimpin energi terbarukan dunia dengan potensi untuk memanfaatkan lebih dari 200 GW dari EBT, termasuk didalamnya kesempatan untuk menjadi pemimpin dunia dalam bidang bio-ekonomi di masa depan. Hal ini diwujudkan oleh pemerintah yang telah menetapkan sasaran yang ambisius. Sampai dengan 2050, diharapkan sumber energi terbarukan akan lebih banyak digunakan daripada sumber energi dari setiap jenis bahan bakar fosil. Pencapaian sasaran ini dapat membantu untuk memastikan agar kesehatan dan kesejahteraan masyarakat meningkat, lebih banyak keluarga yang mendapat akses terhadap berbagai sumber

energi yang dapat diandalkan, memperbaiki ketahanan energi, dan tujuan pengurangan emisi gas rumah kaca dapat tercapai.

Pemanfaatan EBT juga didukung sebagaimana dimaksud dalam Peraturan Presiden Nomor 4 Tahun 2010 mengenai penugasan Pemerintah kepada PLN untuk melakukan percepatan pembangunan pembangkit tenaga listrik dengan menggunakan energi terbarukan, batubara dan gas serta Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No. 02/2010 jo Peraturan Menteri ESDM No. 15/2010. Peraturan Menteri ESDM No. 01/2012 dan Peraturan Menteri ESDM No. 21/2013, maka PLN akan memprioritaskan pengembangan panas bumi dan tenaga air. Kedua jenis energi baru ini dapat masuk ke sistem tenaga listrik kapan saja mereka siap, walaupun dengan tetap memperhatikan kebutuhan *demand* dan adanya rencana pembangkit yang lain.

Menurut Alsimeri (2014) dalam Prosiding Konvensi Nasional Asosiasi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (APTEKINDO) ke 7, RUPTL telah merencanakan pengembangan EBT diantaranya adalah pembangkit tenaga air skala besar, menengah dan kecil serta EBT skala kecil tersebar berupa Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS), PLT Bayu, biomasa, biofuel dan gasifikasi batubara (energi baru). PLN juga mendorong penelitian dan pengembangan EBT lain seperti *thermal solar power*, arus laut, OTEC (*ocean thermal energy conversion*) dan *fuel cell*. PLN telah menyusun rencana pengembangan EBT tersebar sebagai berikut:

a. Pembangkit Listrik Tenaga Mini/Mikro Hidro (PLTMH)

PLN mendorong pengembangan PLTMH terutama oleh swasta atau masyarakat untuk melistriki kebutuhan setempat dan juga untuk disalurkan ke grid atau sistem kelistrikan PLN

b. Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB)

Karena potensi energi angin di Indonesia sangat terbatas, maka pengembangannya akan terbatas di daerah yang memiliki potensi

c. Biomassa

PLN bermaksud untuk membangun pembangkit listrik tenaga biomassa apabila PLN dapat mempunyai kendali atas pasokan biomasanya. Karena itu PLN sedang menjalin kerja sama dengan beberapa pemerintah kabupaten untuk merintis industri biomasa

d. Energi kelautan

Walaupun potensi energi kelautan diduga sangat besar, namun mengingat teknologi dan keekonomiannya masih belum diketahui, PLN baru akan melakukan uji coba skala kecil sebagai proyek penelitian dan pengembangan;

e. Biofuel

Tergantung kepada kesiapan pasar biofuel, PLN siap untuk memanfaatkan biofuel apabila tersedia

f. PLTS

PLN akan mengembangkan program PLTS di 1.000 lokasi/pulau terutama di wilayah yang terluar maupun yang terisolasi untuk mempercepat rasio elektrifikasi

Berdasarkan konsep pengembangan EBT tersebut, dapat diperoleh suatu kesimpulan bahwa EBT di Indonesia sangat berpotensi untuk dikembangkan. Energi terbarukan ini diperlukan untuk keberlanjutan berbagai aspek seperti lingkungan, sosial dan ekonomi. Hasilnya, dapat mewujudkan masyarakat yang mandiri dengan segala kemampuan yang dimiliki.

2. Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro

Energi air di Indonesia memiliki potensi besar untuk pengembangan pembangkit listrik tenaga air. Hal itu disebabkan kondisi topografi Indonesia bergunung dan berbukit serta dialiri oleh banyak sungai dan daerah-daerah tertentu mempunyai danau/waduk yang cukup potensial sebagai sumber energi air. Pembangunan setiap jenis pembangkit listrik didasarkan pada kelayakan teknis dan ekonomis dari pusat listrik serta hasil studi analisis mengenai dampak lingkungan. Menurut Sugiyono (2009:122) PLTA dibagi menjadi kategori energi terbarukan dan energi tidak terbarukan. PLTA berkapasitas ≤ 40 MW dikategorikan ke dalam energi terbarukan, sedangkan PLTA berkapasitas ≥ 40 MW dikategorikan ke dalam energi yang tidak terbarukan. Selain itu, PLTA juga dikategorikan berdasarkan kapasitasnya yaitu skala besar, mini dan mikro. PLT skala besar (> 10 MW) disebut PLTA. PLTA skala mini (200 kW – 100 MW) disebut PLT Mini (PLTM) dan PLT skala mikro (< 100 kW) disebut PLT Mikro Hidro (PLTMH).

Berdasarkan penjelasan paragraf sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa sumber energi listrik yang tergolong ke dalam energi terbarukan dan layak dikembangkan di untuk memenuhi kebutuhan tenaga listrik dengan potensi debit air yang cukup (skala kecil) yaitu PLTMH., sehingga PLTMH layak dikembangkan di daerah pedesaan khususnya di pedalaman yang terpencil ataupun pedesaan di pulau-pulau kecil dengan daerah aliran sungai yang sempit dan belum terjangkau jaringan listrik. Lebih lanjut diungkapkan sebagaimana oleh Tri Mumpuni dalam Basuki (2007):

“Pembangkit listrik berskala besar itu tidak sepenuhnya bisa menjawab masalah pemenuhan kebutuhan energi. Tidak juga dalam keseimbangan penyebaran. Sebenarnya, dengan jalur distribusi kabel puluhan kilometer, menjadi kurang efektif. Konsep yang ditawarkan adalah Pembangkit Listrik Bertumpu Pada Masyarakat, dalam hal ini mikrohidro. PLTMH ini merupakan salah satu alternatif solusi yang dapat menembus keterbatasan akses transportasi, teknologi, hingga biaya.”

Berdasarkan Tri Mumpuni, pembangkit listrik yang berskala besar tidak bisa mengatasi masalah kebutuhan energi yang bertumpu pada masyarakat. Hal ini dikarenakan kesulitan peralatannya. Namun, PLTMH merupakan solusi dari penyelesaian permasalahan pemenuhan kebutuhan energi di pedesaan. PLTMH mampu menembus akses transportasi, kemudahan teknologi dan murah biaya. Selain itu, kelebihan-kelebihan PLTMH daripada pembangkit lainnya diantaranya yang paling menonjol sebagaimana diungkapkan Puslitbang SDA Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian PU (2011) yaitu *cost friendly*, *user friendly*, *environment friendly* and *material friendly*. Artinya, kemudahan biaya, penggunaan, lingkungan dan peralatannya. Karena kemudahan itulah, PLTMH sesuai menjadi pembangkit listrik sederhana yang melibatkan masyarakat.

Pengembangan PLTMH harus sejalan dengan pengelolaan sumberdaya air. Siklus air memegang peranan penting dalam pelestarian PLTMH. Air tersedia selama daerah tangkapan air di sekitar desa terjaga kelestariannya. Menurut Sugiyono (2009:122), hal yang perlu diperhatikan adalah partisipasi masyarakat dalam pengelolaan dan pemanfaatan PLTMH di pedesaan. Kehadiran PLTMH akan menumbuhkan dan meningkatkan aktifitas pembangunan dan perekonomian di desa yang bersangkutan. Manfaat terhadap peningkatan kehidupan ekonomi dan sosial diharapkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan dan pengembangan PLTMH meningkat dan timbul kesadaran untuk turut melestarikan sumberdaya air. Menurut PPLH, tujuan PLTMH yaitu:

1. Sebagai media pembelajaran untuk masyarakat umum (siswa, pelajar) tentang energi baru terbarukan melalui PLTMH
2. Mendorong kapasitas masyarakat perdesaan untuk mengelola PLTM secara mandiri
3. Memenuhi kebutuhan listrik perdesaan secara mandiri dan berkelanjutan
4. Mendorong terciptanya lapangan pekerjaan di wilayah setempat

(www.pplhselo.or.id)

Berdasarkan beberapa uraian penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan secara umum bahwa PLTMH bertujuan untuk menjaga kelestarian lingkungan sebagai upaya mengatasi permasalahan lingkungan dan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, khususnya masyarakat pedesaan.

BAB III

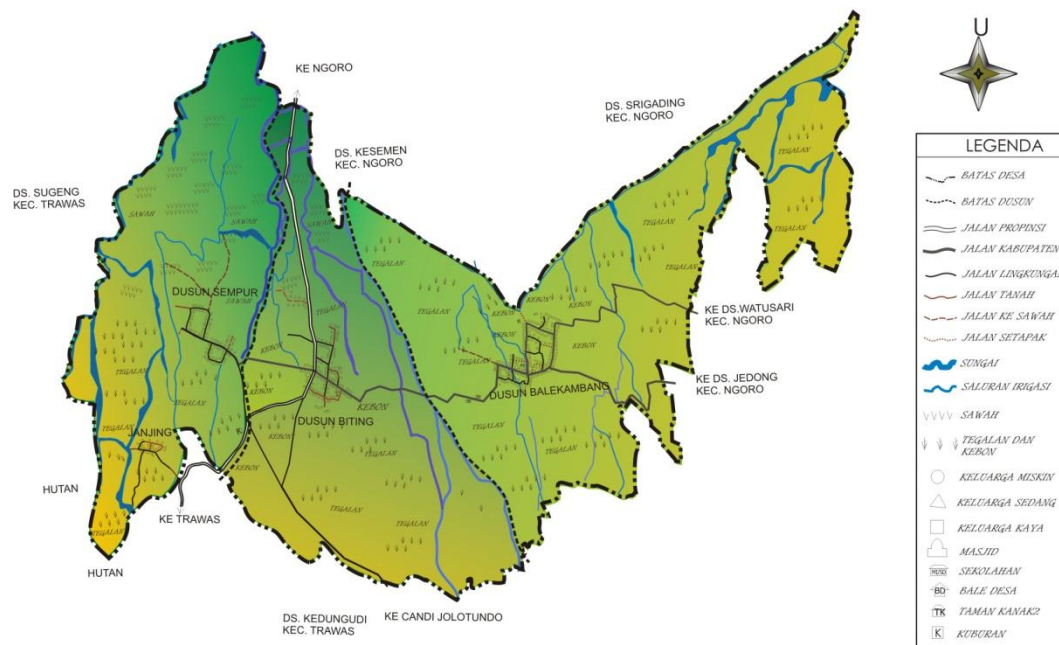
ANALISA SOSIAL DAN *SETTING* PENELITIAN

A. Gambaran Umum Desa Seloliman Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto

1. Kondisi Geografis

Desa Seloliman merupakan salah satu dari 13 Desa yang berada di Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto. Berdasarkan data monografi Desa Seloliman 2014, desa ini memiliki luas wilayah 270,414 ha yang terdiri dari area persawahan seluas 83,41 ha, tegalan seluas 141,444 ha dan pemukiman seluas 45,56 ha. Gambaran umum wilayah Desa Seloliman sebagaimana dalam peta dibawah ini.

PETA DESA SELOLIMAN



Gambar 2: Peta Desa Seloliman

Sumber: Pemerintah Desa Seloliman 2014

Peta tersebut menggambarkan wilayah Desa Seloliman berada wilayah pegunungan, tepatnya di kaki dan lereng pegunungan Arjuno-Welirang dan Penangguangan dengan ketinggian rata-rata 350 M dpl. Kondisi geografis wilayah yang tergolong dataran tinggi yaitu di wilayah pegunungan yang terdiri banyak lembah dan sungai yang mengelilingi menyebabkan suhu udara rata-rata di desa ini 30 derajat celcius dan banyaknya curah hujan yaitu 2.625 MM. Batasan-batasannya wilayahnya lebih lanjut dijelaskan dalam kondisi administratif Desa Seloliman.

2. Kondisi Administratif

Desa Seloliman terletak sejauh 8 km dari Pusat Pemerintahan Kecamatan Trawas, 40 km dari Ibukota Kabupaten Mojokerto dan 65 km dari Ibukota Propinsi Jawa Timur. Secara administratif, desa ini dibagi menjadi 3 dusun yaitu sebagai berikut.

1. Dusun Balekambang,
2. Dusun Biting dan
3. Dusun Sempur (Dusun Janjing bagian dari Dusun Sempur)

Dusun Janjing termasuk bagian dari Dusun Sempur dikarenakan secara administratif, jumlah penduduk di Dusun Janjing tidak memenuhi syarat sebagai dusun sendiri. Namun, secara geografis lokasi dusun Janjing terletak jauh atau di sekat dengan bukit dengan Dusun Sempur maupun Desa Seloliman. Sehingga, Dusun Janjing pun memiliki Kepala Dusun yang berbeda dengan Dusun Sempur.

Sedangkan batas wilayah Desa Seloliman berdasarkan kondisi administratifnya yaitu sebagai berikut.

Sebelah Utara	: Desa Srigading dan Kasemen Kecamatan Ngoro
Sebelah Selatan	: Desa Kedungkudi
Sebelah Barat	: Desa Sugeng
Sebelah Timur	: Kecamatan Ngoro

3. Kondisi Demografis

Jumlah penduduk yang berada di Desa Seloliman terdiri dari laki-laki sejumlah 1.139 orang dan perempuan sejumlah 1.336 orang serta jumlah kepala keluarga sebesar 876 orang. Adapun jumlah penduduk Desa Seloliman menurut usia dapat ditunjukkan dalam tabel berikut.

Tabel 2: Data Penduduk Desa Seloliman berdasarkan Kelompok Usia Tahun 2014

No.	Kelompok Usia	Jumlah (orang)
1	00-03 tahun	-
2	04-06 tahun	92 orang
3	07-12 tahun	182 orang
4	13-15 tahun	106 orang
5	16-18 tahun	158 orang
6	19 tahun ke atas	1.738 orang

Sumber: Data Monografi Desa Seloliman, 2014

Berdasarkan tabel tersebut, menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk adalah penduduk dengan usia di atas 19 tahun ke atas. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk berada dalam usia produktif. Adapun lebih lanjut untuk mengetahui keadaan sosial Desa Seloliman dalam memenuhi kebutuhan hidupnya, dapat dilihat dari data penduduk berdasarkan mata pencaharian sebagai berikut.

Tabel 3: Data Penduduk Desa Seloliman berdasarkan Mata Pencaharian Tahun 2014

No.	Kelompok Usia	Jumlah (orang)
1	PNS	21 orang
2	ABRI	2 orang
3	Karyawan Swasta	141 orang
4	Wiraswasta/pedagang	55 orang
5	Tani	898 orang
6	Pertukangan	47 orang
7	Buruh Tani	173 orang
8	Pensiunan	2 orang
9	Jasa	5 orang

Sumber: Data Monografi Desa Seloliman, 2014

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat diketahui bahwa mata pencaharian sebagian besar penduduk di Desa Seloliman sebagai petani dan buruh tani. Hal ini dikarenakan lokasi wilayah yang memiliki area persawahan dan ladang yang luas dan berpotensi untuk diolah sebagai pertanian.

Lebih lanjut dijelaskan mengenai kondisi pendidikan dan kesehatan masyarakat. Dalam aspek kesehatan, masyarakat Desa Seloliman memiliki suatu tempat untuk berobat ataupun pemeriksaan secara rutin di balai desa yaitu polindes. Selain itu, di setiap dusun juga terdapat posyandu guna memberikan fasilitas dalam peningkatan kondisi kesehatan masyarakat yang lebih dekat dengan masyarakat.

Aspek yang lainnya yaitu di bidang pendidikan, penduduk berdasarkan jumlah penduduk menurut jenjang pendidikan yaitu sebagai berikut.

Tabel 4: Data Penduduk Desa Seloliman berdasarkan Tingkat Pendidikan Tahun 2014

No.	Tingkat Pendidikan	Jumlah (orang)
1	TK	48 orang
2	SD/MI	182 orang
3	SLTP/MTs	206 orang
4	SLTA/MA	158 orang
5	Akademi (D1-D3)	12 orang
6	Sarjana (S1)	16 orang

Sumber: Data Monografi Desa Seloliman, 2014

Berdasarkan data jumlah penduduk berdasarkan tingkat pendidikan tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat Desa Seloliman berpendidikan hingga jenjang SLTP/MTs dengan jumlah 206 orang. Kemudian jumlah penduduk yang berpendidikan SD 182 orang dan SLTA/MA 158 orang. Bahkan yang hanya mengenyam pendidikan hingga TK saja pun lebih banyak daripada perguruan tinggi yaitu 46 orang untuk TK dan 28 orang pendidikan tinggi. Hal ini menunjukkan jika kondisi tingkat pendidikan yang tergolong masih rendah.

B. Gambaran Umum PPLH Seloliman Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto

1. Sejarah

PPLH Seloliman merupakan Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) yang bergerak dalam bidang pendidikan lingkungan hidup. Didirikan pada 15 Mei 1990 dibawah naungan Yayasan Lingkungan Hidup Seloliman (YLHS). Dinamakan PPLH Seloliman karena berada di perbukitan sejuk lereng gunung Penanggungan tepatnya di Desa Seloliman Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto. Sebagai Lembaga Swadaya masyarakat (LSM), PPLH merupakan lembaga independen

dan tidak berafiliasi pada organisasi sosial-politik manapun serta bukan bagian dari instansi pemerintah.

Awalnya, sejarah pendirian PPLH berawal dari keprihatinan para aktivis lingkungan terhadap kerusakan hutan habitat orang utan di Gunung Leuser, Sumatera Utara. Mereka khawatir bila kondisi itu tidak diatasi maka populasi orang utan yang ada di daerah tersebut akan punah. Bersama Dirjen Kehutanan dan WWF, para aktivis selanjutnya membuat proyek rehabilitasi hutan Gunung Leuser. Sebagai bentuk tindak lanjut kegiatan ini, maka pada tanggal 12 Januari 1978 para aktivis lingkungan membentuk Yayasan Indonesia Hijau (YIH) yang bergerak di bidang pendidikan lingkungan.

Mulai tahun 1980-an para aktivis lingkungan YIH yang berpusat di Bogor ini, gencar mengadakan pendidikan lingkungan ke sekolah-sekolah, ormas dan masyarakat umum. Akan tetapi, hasil pendidikan yang dilakukan secara keliling ini tidak berjalan maksimal. Hal ini dikarenakan kuantitas pertemuannya sangat sedikit karena kuantitas pertemuannya sangat sedikit. Belajar dari pengalaman itulah, beberapa aktivis YIH melontarkan ide untuk membuat tempat yang permanen di tepi hutan yang berfungsi sebagai tempat pendidikan lingkungan.

Proyek pembangunan PPLH pun dimulai pada pertengahan 1988 yang berlokasi di Seloliman karena telah disurvei terlebih dahulu sebagai tempat yang strategis. Dana pembangunan diperoleh Rp. 150 juta yang diberikan WWF kemudian dengan dirancang oleh Hans Ulrich Fuhrke, seorang arsitek kebangsaan Jerman, maka bangunan PPLH pun terbangun.

2. Visi dan Misi

Visi

Terbangunnya kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap lingkungan hidup yang lestari dan berkelanjutan melalui pendidikan lingkungan hidup.

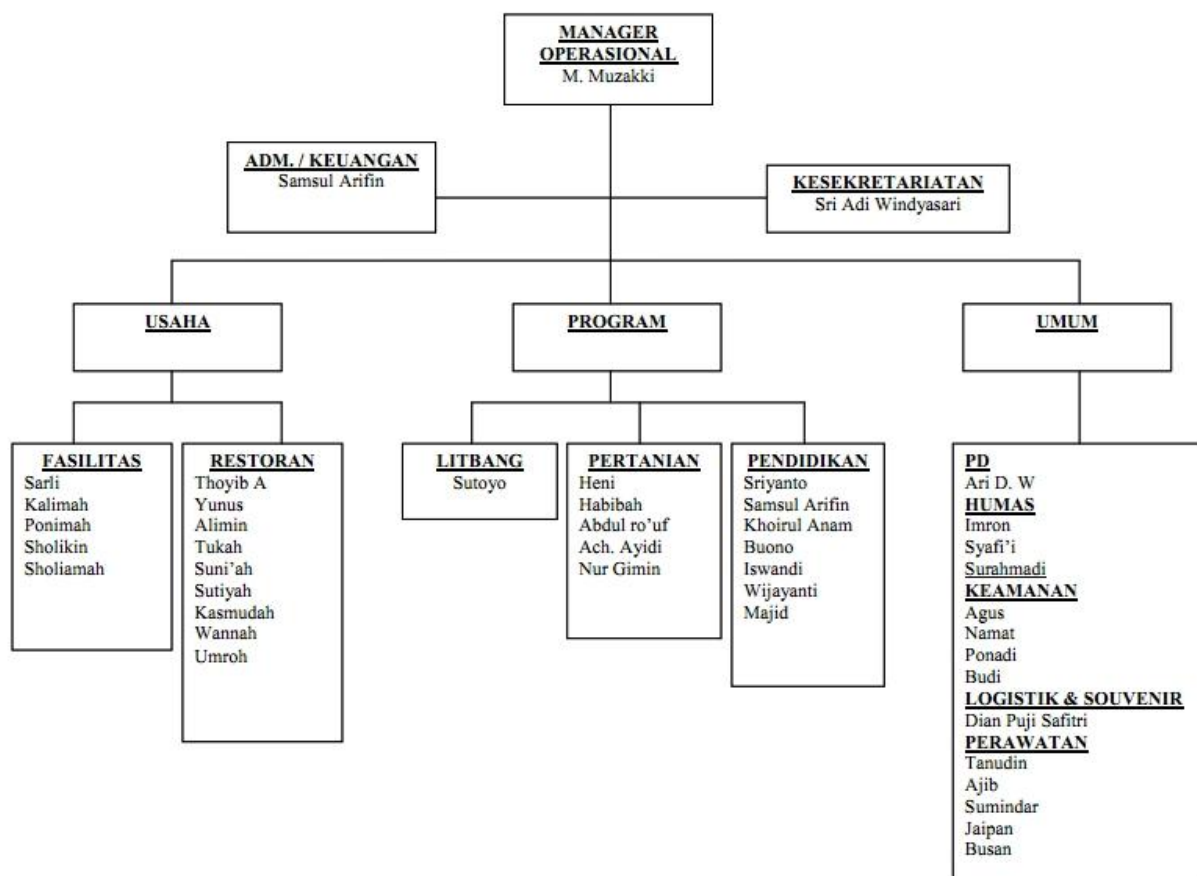
Misi

1. Melakukan pendidikan untuk membangun kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap lingkungan hidup.
2. Melakukan upaya-upaya pelestarian dan pengelolaan lingkungan hidup secara bijaksana yang berkelanjutan dengan cara mengembangkan, membantu, dan menyebarluaskan informasi serta ilmu pengetahuan yang ramah lingkungan untuk meningkatkan kesejahteraan dan perdamaian umat manusia.
3. Memberikan informasi dan membangun kerjasama dengan masyarakat dalam upaya-upaya pelestarian dan pengelolaan lingkungan hidup secara bijaksana.

3. Ruang Lingkup Kegiatan PPLH

Permasalahan lingkungan hidup sesungguhnya terkait erat dengan segala hal yang ada dalam kehidupan sehari-hari. PPLH mengajak semua masyarakat untuk mencermati, mengkritisi dan mengkaji berbagai hal yang menimbulkan hubungan sebab akibat dengan perubahan lingkungan hidup. Pembahasan dilakukan secara terpadu, menggunakan lintas disiplin ilmu mengingat permasalahan lingkungan hidup harus dipahami dan dipandang secara holistik. Alam dan lingkungan di PPLH dan sekitarnya menjadi acuan dan sumber bahan studi, baik sebagai obyek pengamatan maupun sebagai sarana praktek langsung.

Program-program yang dilaksanakan oleh PPLH terbagi menjadi tiga isu strategis yaitu, pertama pendidikan lingkungan bagi proses penyadaran; kedua, pendampingan bagi pemberdayaan dan pengembangan masyarakat; dan ketiga pertanian ekologis (organik) menuju pertanian berkelanjutan. Adapun struktur organisasi PPLH dapat disajikan dalam gambar sebagai berikut.



Gambar 3: Struktur Organisasi PPLH Seloliman

Sumber: PPLH

C. Gambaran Umum PKM Seloliman Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto

1. Sejarah

Paguyuban “PLTMH” Kalimaron (PKM) adalah sebuah Paguyuban masyarakat yang dibentuk untuk mensukseskan penyelenggaraan pengelolaan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat terhadap permasalahan lingkungan. PKM Seloliman hadir ditengah masyarakat atas dukungan dari Pusat Pendidikan Lingkungan Hidup (PPLH) Seloliman yang bekerjasama dengan GTZ Jerman serta dibantu masyarakat desa Seloliman (Dusun Janjing).

PLTMH selesai dibangun tanggal 20 Oktober 1994 dan dimanfaatkan untuk melistriki PPLH Seloliman dan masyarakat Dusun Janjing Desa Seloliman yang saat itu mempunyai kapasitas 9 kW. Pada tahun 2000, kapasitas PLTMH ditingkatkan menjadi sekitar 25 kW untuk memenuhi kebutuhan PPLH Seloliman, Dusun Janjing, dan unit usaha kecil di wilayah Desa Seloliman. Dalam rangka meningkatkan daya guna dari PLTMH Kalimaron, khususnya meningkatkan manfaat ekonomi bagi masyarakat desa seloliman, PKM mengembangkan suatu sistem interkoneksi listrik kepada PLN dengan memanfaatkan instrumen PSK Tersebar yang digariskan melalui KEPMEN ESDM No. 1122 K/30/MEM/2002, tanggal 12 Juni 2002. Mulai saat itulah, PKM Seloliman menjadi pilot project untuk model interkoneksi listrik oleh masyarakat. Dengan debit air sekitar 300L/dt dari Kali (Sungai) Maroon, dan kebutuhan listrik yang terus meningkat, maka pada tahun 2005 kapasitas PLTMH ditingkatkan lagi menjadi 30kW.

Seiring berjalannya waktu, pengembangan PLTMH yang berasal dari sungai Kalimaron ini diperbesar. Sisa arus sungai Kalimaron yang telah digunakan di PLTMH Kalimaron yang masih deras mampu menggerakkan turbin PLTMH sekali lagi. Selain itu, Desa Seloliman yang terdiri dari 4 Dusun dengan jumlah \pm 900 KK, 27% dari jumlah tersebut belum mampu akses dari jaringan PLN. 40% dari 27% tersebut adalah masyarakat yang ekonominya di bawah rata-rata sehingga tidak mungkin mengakses listrik PLN. Dengan adanya dukungan dari berbagai pihak termasuk pemerintah Provinsi Jawa Timur serta PLN, maka terbangunlah PLTMH kedua di Seloliman yaitu dinamakan PLTMH *Wot Lemah* pada tahun 2007 dengan kapasitas 14,5 Kw. Pembangunan PLTMH ini digunakan untuk mengaliri listrik warga yang tidak mampu di luar Dusun Janjing yaitu Dusun Balekambang dan dusun Biting yang berada di Desa Seloliman. Selain itu, juga diperuntukkan bagi para pengusaha atau usaha kecil yang ada di Desa Seloliman. Selanjutnya, kelebihan kapasitas listriknya akan diinterkoneksi ke PLN melalui sistem Paralel ke PLTMH Kalimaron.

PLTMH pertama maupun kedua pada awalnya memiliki struktur organisasi pada bagian pelaksana harian yang berbeda. Hal ini dikarenakan terdapat perbedaan pelanggan atau anggota yang dilayani. Namun, karena memiliki tujuan dan visi misi yang sama, maka disatukan kembali menjadi satu pelaksana harian atas nama PKM Seloliman.

2. Ruang Lingkup Kegiatan PKM

PKM mempunyai komitmen dalam usaha-usaha Pelestarian Sumber Daya Alam dan pemberdayaan masyarakat desa, melalui isu:

1. Pelestarian Lingkungan Hidup, melalui usaha pengelolaan SDA yang bijak dan berkelanjutan yakni hutan, sungai, air dan pertanian.
2. Energi Terbarukan, sebagai implementasi isu energi masa kini
3. Model dan media Pendidikan lingkungan hidup, terutama penyediaan energi alternatif dengan pemanfaatan sumber daya lokal
4. Keswadayaan Masyarakat, menjadi kekuatan besar dalam arti paguyuban sebagai organisasi rakyat
5. Peningkatan Ekonomi sekitar, dengan cara pemanfaatan listrik bagi usaha skala kecil
6. Akses Tenaga Kerja, membuka lapangan kerja baru bagi masyarakat setempat
7. Ekowisata, sebagai daerah tujuan wisata pendidikan dan wisata alam.

Sebagai bagian dari Sistem Masyarakat, PKM mengajak semua elemen untuk mengelola alam demi kemanfaatam masyarakat melalui beberapa kegiatan kemitraan, yaitu:

1. PKM sebagai sarana belajar organisasi bagi masyarakat, khususnya pemakai listrik PLTMH
2. Pelestarian hutan Seloliman, bersama Paguyuban Petani Hutan “Sri Rahayu” sebagai kontribusi melestarikan sumber mata air (hutan)
3. Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) bersama multipihak untuk menjaga pemanfaatan air bagi semua pihak.
4. Pemanfaatan Listrik untuk Usaha Daur Ulang Kertas di Kelompok Sempedu. Langkah riil meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

5. Mensuplay listrik untuk usaha Blower Kapuk yang diselenggarakan kelompok masyarakat
6. Mendukung pemanfaatan hasil hutan non kayu melalui usaha Madu Lebah Hutan
7. Mendorong usaha produktif Ternak Kambing Perah sebagai alternative pengelolaan Hutan bagi masyarakat.

PKM Seloliman terbuka bagi siapa saja untuk belajar tentang PLTMH, kelistrikan dan hal-hal yang berkaitan dengan pengelolaan sumber daya alam melalui pemanfaatan energi terbarukan. Kegiatan bisa berupa:

1. Studi banding
2. Praktek Kerja Lapang/Magang
3. Penelitian
4. Pelatihan tentang PLTMH
5. Pelatihan Pengorganisasian Komunitas
6. Wisata Alam dan PLTMH
7. *Fieldtrip* dengan masyarakat Desa

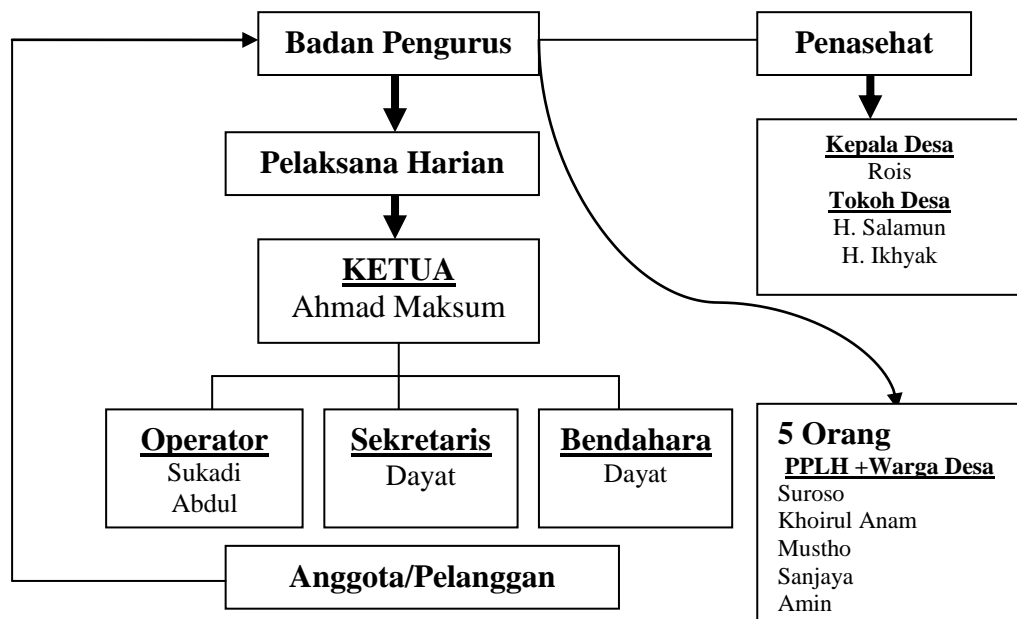
Adapula komitmen PKM yang dimiliki guna pengembangan PKM. Komitmen PKM terdiri dari sasaran PKM yaitu meliputi:

1. Masyarakat Desa
2. Akademisi (SD-Universitas)
3. Penggiat Lingkungan dan Sosial
4. Pemerintah
5. Kalangan Ahli dan Profesional

6. Masyarakat Umum

7. Wisatawan Domestik / Mancanegara

PKM dikelola beberapa aktor yang terlibat. Berikut gambaran struktur organisasi PKM.



Gambar 4: Struktur Organisasi PKM Seloliman

Sumber: diolah penulis dari PKM

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian merupakan usaha untuk menemukan, mengembangkan, dan melakukan klarifikasi suatu peristiwa atau suatu pengetahuan dengan memakai metode-metode penelitian agar dapat menentukan tingkat hasil penelitiannya. Penentuan pendekatan penelitian yang tepat pada akhirnya akan menuntun peneliti memulai penelitian secara benar. Penelitian ini dilakukan untuk menampilkan fakta-fakta empiris secara naturalistik tentang kondisi atau fenomena dari pengembangan PLTMH yang berbasis *community development*. Maka pendekatan yang dianggap sesuai untuk menjawab dan menjelaskan permasalahan tersebut adalah pendekatan kualitatif. Hal ini dikarenakan untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain-lain. Sedangkan jenis penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif, hal ini dikarenakan penelitian ini lebih peka dalam menangkap berbagai fenomena informasi, khususnya yang berkaitan dengan fokus penelitian. Selain itu melalui jenis penelitian ini, maka peneliti dapat menyajikan bentuk yang holistik atau menyeluruh dalam menganalisis suatu fenomena sosial. Penggunaan metode kualitatif dengan jenis deskriptif oleh peneliti diarahkan untuk mendeskripsikan dan menganalisis pengembangan PLTMH Kalimaron yang berbasis *community development* di Desa Seloliman Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto.

B. Fokus Penelitian

Fokus penelitian adalah penempatan masalah yang menjadi pusat perhatian penelitian. Ditentukannya fokus penelitian yang jelas dan tepat dalam melakukan sebuah penelitian sangat penting dilakukan. Penetapan fokus penelitian sebagai objek yang menjadi pusat perhatian penelitian yang bertujuan untuk mengungkapkan data yang dikumpulkan dan dianalisis dalam suatu penelitian, memberikan batasan terhadap fenomena atau permasalahan yang telah ditentukan dalam penelitian agar penelitian yang dilakukan lebih terarah, tidak meluas serta relevan dengan objek penelitian dan akan memperoleh hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

Adapun fokus penelitian yang ditetapkan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah:

1. Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) Kalimaron Berbasis *Community Development* yang didasarkan pada prinsip-prinsip *community development* menurut *Asian Development Bank (ADB)* dalam Shofwan et al (2008:104) meliputi:
 - a. Berbasis lokal: berdasarkan pada potensi sumber daya air di Desa Seloliman Kecamatan Trawas
 - b. Beorientasi pada peningkatan kesejahteraan: berdasarkan manfaat yang diterima oleh masyarakat Desa Seloliman Kecamatan Trawas berupa manfaat fisik, sosial dan manfaat ekonomi yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat

- c. Berbasis kemitraan: berdasarkan keterlibatan pihak di luar masyarakat Desa Seloliman dalam pengembangan PLTMH Desa Seloliman Kecamatan Trawas
- d. Secara holistik: berdasarkan keterlibatan aspek sosial, ekonomi, lingkungan, politik dan budaya dalam pengelolaan PLTMH Kalimaron

Selanjutnya didasarkan pula pada prinsip-prinsip *community development* menurut Yansen (2013:163-164) meliputi:

- e. *Acceptable*: berdasarkan kemudahan penerimaan dan penggunaan ide serta teknologi PLTMH oleh masyarakat Desa Seloliman Kecamatan Trawas
- f. *Accountable*: berdasarkan pertanggungjawaban yang dilakukan oleh PKM kepada masyarakat Desa Seloliman Kecamatan Trawas
- g. *Sustainable*: berdasarkan dampak pengembangan PLTMH untuk keberlanjutan ekologis (lingkungan) di Desa Seloliman Kecamatan Trawas
- h. *Replicable*: berdasarkan cara dan teknik pada PLTMH Kalimaron yang dapat dengan mudah ditiru oleh masyarakat dalam lingkup yang lebih luas (di luar Desa Seloliman Kecamatan Trawas)

2. Faktor pendukung dan penghambat pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) Kalimaron berbasis *Community Development* meliputi:

- a. Faktor Pendukung Internal
 - 1) Loyalitas masyarakat pengguna PLTMH
 - 2) Kelancaran koordinasi pengelola PKM
 - 3) Kemampuan SDM PKM yang memadai

- 4) Dukungan dari PPLH
- 5) Dukungan dari Pemerintah Desa Seloliman
- b. Faktor Pendukung Eksternal
 - 1) Dukungan dari PT. PLN (Persero)
 - 2) Dukungan dari PT. Heksa Prakarsa Teknik dan PT. Chi Han Sue
 - 3) Dukungan dari Pemerintah (BLH, Dinas Pengairan, Pemkab, PemProv dan Dirjen LPE KemenESDM)
 - 4) Dukungan dari PT. Telkom
 - 5) Dukungan dari *GTZ* Jerman
 - 6) Dukungan dari *UNDP*
- c. Faktor Penghambat Internal
 - 1) Mesin PLTMH *Wot Lemah* rutin mengalami kerusakan
- d. Faktor Penghambat Eksternal
 - 1) Penurunan harga jual listrik PLTMH ke PLN
 - 2) Perebutan penggunaan air antara PKM dan HIPA

C. Lokasi dan Situs Penelitian

Lokasi penelitian merupakan tempat dimana peneliti melakukan penelitian. Berdasarkan lokasi penelitian ini nantinya diharapkan peneliti memperoleh data dan informasi sesuai dengan masalah dan fokus penelitian yang telah ditetapkan. Lokasi penelitian yang dipilih oleh peneliti adalah Desa Seloliman Kecamatan Trawas kabupaten Mojokerto. Pemilihan lokasi penelitian ini dilakukan secara praktis karena penelitian dilakukan untuk efisiensi waktu, tempat, tenaga dan biaya lebih terjangkau sehingga dapat dimaksimalkan hasilnya. Alasan secara

metodologis PLTMH Kalimaron merupakan salah satu Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro yang berlokasi di Desa Seloliman Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto. Secara implisit, pengembangan PLTMH Kalimaron telah berdiri sejak lama. Hingga sampai saat ini tetap beroperasi bahkan menjadi inspirasi bagi PLTMH lainnya. Hal ini dikarenakan adanya partisipasi masyarakat yang dikoordinasi oleh PKM.

Situs penelitian menunjukkan dimana sebenarnya untuk memperoleh data atau informasi yang tepat dan akurat serta dapat diperlukan menangkap keadaan sebenarnya dari objek yang diteliti. Adapun situs penelitian pada:

1. Kantor Pemerintahan Desa Seloliman Kecamatan Trawas
2. PPLH Seloliman Kecamatan Trawas
3. PKM Seloliman Kecamatan Trawas
4. Paguyuban Hutan Sri Rezeki (PHSR) Desa Seloliman Kecamatan Trawas
5. Pengelola Usaha Sempur Daur Ulang Kertas (Sempedu) Desa Seloliman Kecamatan Trawas
6. Pengelola Usaha Blower Kapuk Desa Seloliman Kecamatan Trawas
7. Pengelola Usaha Warung Makan Desa Seloliman Kecamatan Trawas
8. Masyarakat Rumah Tangga pengguna listrik PLTMH

D. Sumber Data

Sumber data atau informasi adalah segala sesuatu yang dapat memberikan informasi mengenai data penelitian yang dibutuhkan. Setiap peneliti supaya mempunyai hasil yang maksimal dan sesuai dengan yang dikehendaki dalam penelitiannya, tentunya perlu penunjang oleh data-data yang relevan, baik jumlah

maupun jenis data yang diperlukan. Keberadaan data dapat dijadikan sebagai sumber informasi kajian untuk mengetahui apa yang akan diteliti. Data-data yang diperoleh dapat memberikan dukungan atas analisis-analisis yang akan dilakukan terhadap objek atau sasaran penelitian. Berkaitan dengan hal tersebut, maka dalam penelitian ini jenis sumber data dibagi menjadi dua, yaitu:

1. Data Primer

Data primer merupakan data-data yang diperoleh peneliti secara langsung terhadap objek yang diteliti dari sumbernya, yaitu dari informan yang berupa kata-kata atau tindakan orang-orang yang diamati melalui proses wawancara.

Data primer dalam penelitian ini bersumber dari:

- a. Bapak Rois selaku Kepala Desa Seloliman Kecamatan Trawas
- b. Bapak Salamun selaku Kaur Pembangunan dan Bangsa Desa Seloliman Kecamatan Trawas
- c. Bapak Mustho selaku Kepala Dusun Janjing Desa Seloliman Kecamatan Trawas
- d. Bapak Khoirul Anam selaku Koordinator Pendidikan PPLH Seloliman dan Badan Pengurus Harian PKM
- e. Bapak Suroso selaku Badan Pengurus Harian PKM Desa Seloliman Kecamatan Trawas
- f. Bapak Achmad Maksun selaku Ketua PKM Desa Seloliman
- g. Bapak Muzakki selaku Sekretaris PHSR Desa Seloliman
- h. Ibu Jayanti selaku pengelola Usaha Sempedu Desa Seloliman
- i. Bapak Sulthon selaku pengelola Usaha Blower Kapuk Desa Seloliman

- j. Ibu Tum selaku pengelola usaha warung makan Desa Seloliman
- k. Ibu Wiwik selaku warga Dusun Janjing Desa Seloliman
- l. Ibu Wati selaku warga Dusun Balekambang Desa Seloliman
- m. Bapak Saduwi selaku warga Dusun Biting Desa Seloliman

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang mencakup informasi yang dikumpulkan dan relevan terhadap masalah yang akan diteliti. Data sekunder adalah data tertulis yang berasal dari dokumen-dokumen yang terkait dengan objek yang diteliti. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari dokumen, laporan-laporan, atau informasi tertulis hasil studi pustaka yang bersumber pada literatur, surat kabar dan internet yang menunjang dan berkaitan dengan permasalahan penelitian mengenai pengembangan PLTMH kalimaron berbasis *community development*. Sumber data sekunder dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- 1) Buku-buku, jurnal, dan artikel mengenai teori yang relevan dengan *community development*
- 2) Dokumen-dokumen yang berada di tempat penelitian seperti AD/ART PKM, Akta Notaris PKM, Data Monografi Desa Seloliman 2014, Perjanjian Jual Beli Listrik antara PLN dan PKM, Pamflet Informasi seputar PKM, Data Aparatur Pemerintah Desa Seloliman, Struktur organisasi PKM dan PPLH, serta dokumen PPLH dan PKM yang terangkum dalam suatu *softcopy* mengenai presentasi maupun hal-hal yang terkait.

- 3) Dokumentasi penelitian yang diperoleh dari penelitian di lapangan seperti dokumentasi rekening listrik PLTMH, bentuk kerjasama dan gotong royong masyarakat, aktivitas PKM dan PPLH, sungai Maron, jaringan interkoneksi listrik, kantor PKM, dokumentasi dengan narasumber, laporan keuangan, serta rumah turbin PLTMH.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak mendapatkan data yang akan memenuhi standar data yang ditetapkan. Pengumpulan data ini langkah yang sangat penting dalam penelitian ilmiah, karena data yang dihasilkan diharapkan dapat digunakan untuk menjawab dan memecahkan permasalahan, maka teknik pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang tampak dalam suatu gejala-gejala dalam objek penelitian. Teknik ini dilakukan dengan pengamatan di lapangan secara langsung yang menjadi objek penelitian. Peneliti melakukan observasi terhadap subjek yaitu bagaimana tentang gambaran, perilaku informan selama wawancara, interaksi informan dengan peneliti dan hal-hal yang dianggap relevan sehingga dapat memberikan data tambahan terhadap hasil wawancara.

Observasi yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian dilakukan di Dusun Janjing, Dusun Sempur, Balekambang dan Biting, Kantor Pemerintahan

Desa Seloliman, PPLH Seloliman, PKM Seloliman, Rumah Turbin PLTMH Kalimaron dan *Wot Lemah*, Sungai Kalimaron dan Janjing beserta DASnya, PHSR, Pengelola Usaha Sempedu, Blower Kapuk, dan Warung Makan Desa Seloliman. Tujuannya yaitu untuk mendapatkan pemahaman dan pengetahuan untuk di informasikan mengenai pengembangan PLTMH Kalimaron berbasis *community development* kepada masyarakat, beserta pengguna listrik di lingkungan sekitar.

2. Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, tetapi apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam. Dengan mengadakan wawancara secara langsung dengan informan untuk memperoleh informasi yang berhubungan dengan permasalahan yang diangkat oleh peneliti. Informan tersebut yakni adalah orang-orang yang mana telah diungkap peneliti pada bagian sumber data primer yaitu:

- a. Bapak Rois selaku Kepala Desa Seloliman Kecamatan Trawas
- b. Bapak Salamun selaku Kaur Pembangunan dan Bangsa Desa Seloliman Kecamatan Trawas

- c. Bapak Mustho selaku Kepala Dusun Janjing Desa Seloliman Kecamatan Trawas
 - d. Bapak Khoirul Anam selaku Koordinator Pendidikan PPLH Seloliman dan Badan Pengurus Harian PKM
 - e. Bapak Suroso selaku Badan Pengurus Harian PKM Desa Seloliman Kecamatan Trawas
 - f. Bapak Achmad Maksum selaku Ketua PKM Desa Seloliman
 - g. Bapak Muzakki selaku Sekretaris PHSR Desa Seloliman
 - h. Ibu Jayanti selaku pengelola Usaha Sempedu Desa Seloliman
 - i. Bapak Sulthon selaku pengelola Usaha Blower Kapuk Desa Seloliman
 - j. Ibu Tum selaku pengelola usaha warung makan Desa Seloliman
 - k. Ibu Wiwik selaku warga Dusun Janjing Desa Seloliman
 - l. Ibu Wati selaku warga Dusun Balekambang Desa Seloliman
 - m. Bapak Saduwi selaku warga Dusun Biting Desa Seloliman
3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan dokumen yang dianggap relevan dengan permasalahan yang akan diteliti agar hasil wawancara dan observasi lebih kredibel atau dapat dipercaya. Sumber dokumen yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah data-data literatur yang relevan, perundang-undangan atau peraturan-peraturan, beberapa artikel yang ada di media cetak maupun internet yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Berikut dokumentasi yang dilakukan

oleh peneliti yaitu: rekening listrik PLTMH, bentuk kerjasama dan gotong royong masyarakat, aktivitas PKM dan PPLH, sungai Maron, jaringan interkoneksi listrik, kantor PKM, dokumentasi dengan narasumber, laporan keuangan, serta rumah turbin PLTMH.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang digunakan dan dipilih oleh peneliti dalam proses pengumpulan data yang berwujud sarana atau benda. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Peneliti sendiri

Hal ini sesuai dengan metode penelitian kualitatif, dimana pengumpulan data tergantung dari diri peneliti sendiri dengan segenap aktivitasnya dalam menyerap dan mengambil data di lapangan. Peneliti sebagai instrument utama (*instrument guide*) dengan menggunakan panca indera untuk mengamati fenomena yang terjadi di lapangan melalui observasi dan melakukan wawancara.

2. Instrumen pembantu, terdiri dari:

a. Pedoman wawancara (*interview guide*)

Digunakan sebagai kerangka atau dasar dalam wawancara berupa daftar pertanyaan yang diajukan pada informan terkait dengan penelitian. Hal ini berguna dalam mengarahkan peneliti dalam pengumpulan data.

b. Perangkat penunjang

Hal ini meliputi buku catatan lapang (*field note*), alat tulis menulis dan alat pendokumentasian. Catatan di lapangan yang digunakan untuk mencatat

hasil wawancara dan pengamatan selama melakukan penelitian. Catatan ini merupakan hasil dari penelitian yang didengar, dilihat dan dipikirkan dalam rangka pengumpulan data dan ditunjang dengan pengambilan gambar (foto). Sebagai pelengkap dari catatan lapang maka peneliti juga memanfaatkan *recorder*, agar mudah dalam mengulang ingatan tentang kondisi lapangan dan jalannya wawancara yang dilakukan.

G. Analisis Data

Analisis data merupakan tahapan dan bagian yang sangat penting dalam suatu penelitian ilmiah, karena dengan menggunakan analisis data akan memberikan pemaknaan bagi data dalam memecahkan masalah penelitian dan mencapai tujuan akhir peneliti. Analisis data untuk data-data yang bersifat kualitatif dilakukan dengan cara menggambarkan dengan kata atau kalimat yang sesuai dengan hasil data yang diperoleh. Sehingga, peneliti menggunakan model interaktif dari Miles, Huberman, dan Saldana. Model analisis data interaktif ini dipilih karena memberikan sistematika yang sesuai untuk peneliti dalam menganalisis data yang diperoleh. Menurut M.B Miles, A.M Huberman, dan J. Saldana, analisis data dilakukan dengan cara mengorganisasi data yang diperoleh dari penelitian. Data tersebut diperoleh peneliti dari:

- 1) Kantor Pemerintahan Desa Seloliman Kecamatan Trawas
- 2) PPLH Seloliman Kecamatan Trawas
- 3) PKM Seloliman Kecamatan Trawas
- 4) Paguyuban Hutan Sri Rezeki (PHSR) Desa Seloliman Kecamatan Trawas

- 5) Pengelola Usaha Sempur Daur Ulang Kertas (Sempedu) Desa Seloliman Kecamatan Trawas
- 6) Pengelola Usaha Blower Kapuk Desa Seloliman Kecamatan Trawas
- 7) Pengelola Usaha Warung Makan Desa Seloliman Kecamatan Trawas
- 8) Masyarakat Rumah Tangga pengguna listrik PLTMH

Data yang diperoleh tersebut dijabarkan data kedalam unit-unit, dan dilakukan analisis data untuk data yang berkaitan dengan fokus penelitian. Langkah selanjutnya yaitu menyusun atau menyajikan data yang sesuai dengan masalah penelitian dalam bentuk laporan dan membuat kesimpulan agar data yang diperoleh memiliki makna agar dipahami oleh pembaca. Dengan demikian, analisis data model interaktif menjelaskan tentang pengembangan PLTMH Kalimaron berbasis *community development* secara lebih mendalam.

Menurut Miles, Huberman, dan Saldana (2014:31-33), untuk menganalisis data hasil penelitian terdiri dari tiga tahapan dalam analisis data, yaitu:

1. Kondensasi Data (*Data Condensation*)

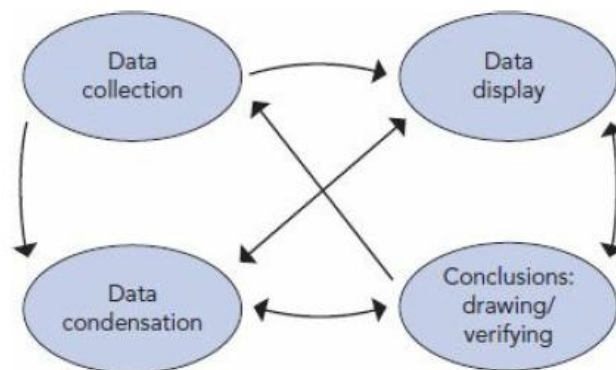
Kondensasi data merupakan proses pemilihan, penyederhaan, dan transformasi data mentah yang didapat dari lapangan. Kondensasi data dilakukan dari data yang diperoleh di lapangan melalui wawancara, observasi dan dokumentasi dituangkan dalam uraian atau laporan secara lengkap dan terinci. Selanjutnya, direduksi dengan cara merangkum, memilih dan memfokuskan data. Pada tahap ini, peneliti melakukan reduksi data dengan cara memilah-milah, mengkategorikan dan membuat abstraksi dari catatan lapangan, wawancara dan dokumentasi.

2. Penyajian Data (*Data Display*)

Penyajian data dilakukan setelah data selesai dikondensasi. Data yang diperoleh dianalisis kemudian disajikan dalam bentuk CW (Catatan Wawancara), CL (Catatan Lapangan) dan CD (Catatan Dokumentasi). Data yang sudah disajikan tersebut, diberi kode data untuk mengorganisasi data, sehingga peneliti dapat menganalisis dengan cepat dan mudah. Penggunaan berbagai jenis matriks, grafik, jaringan, dan bagan untuk menggabungkan informasi yang tersusun dalam bentuk yang padu dan mudah diraih. Dengan demikian, penulis dapat melihat apa yang sedang terjadi dan menentukan apakah menarik kesimpulan yang benar ataukah terus melangkah melakukan analisis yang menurut saran yang dikiaskan oleh penyajian sebagai sesuatu yang mungkin berguna.

3. Penarikan Kesimpulan/Verifikasi (*Conclusion Drawing/ Verification*)

Langkah terakhir adalah penarikan kesimpulan dari verifikasi. Berdasarkan data yang telah dikondensasi dan disajikan, peneliti membuat kesimpulan yang didukung dengan bukti yang kuat pada tahap pengumpulan data. Kesimpulan adalah jawaban dari rumusan masalah dan pertanyaan yang telah diungkapkan oleh peneliti sejak awal. Berikut ini adalah analisis data model interaktif Miles, Huberman, dan Saldana (2014):



Gambar 5: Komponen-komponen Analisis Data Model Interaktif

Sumber: Miles, Huberman, dan Saldana (2014:31-33)

H. Keabsahan Data

Uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi: uji kredibilitas/*credibility* (validitas internal), *transferability* (validitas eksternal), *dependability* (reliabilitas), dan *confirmability* (obyektivitas). Adapun keabsahan data yang akan peneliti gunakan adalah Triangulasi. Triangulasi adalah salah satu cara pengujian keabsahan data yang masuk dalam jenis uji kredibilitas/*credibility* (validitas internal). Triangulasi dalam pengujian kredibilitas ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara, dan berbagai waktu. Berikut 3 macam triangulasi yaitu:

a. Triangulasi Sumber

Triangulasi sumber untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber. Sumber tersebut terdiri dari narasumber sebagaimana telah dijelaskan dan disebutkan dalam sub bab sumber data primer sebelumnya.

b. Triangulasi Teknik

Triangulasi teknik untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda, yaitu dengan cara wawancara, observasi, dan dokumentasi.

c. Triangulasi Waktu

Waktu juga sering mempengaruhi kredibilitas data. Untuk itu dalam rangka pengujian kredibilitas data dapat dilakukan dengan cara melakukan pengecekan dengan wawancara, observasi, atau teknik lain dalam waktu atau situasi yang berbeda. Dalam penelitian ini waktu yang digunakan yaitu pagi, siang dan sore hari.

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Penyajian Data

1. Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH)

Kalimaron Berbasis *Community Development*

a. Berbasis lokal: berdasarkan pada potensi sumber daya air di Desa Seloliman Kecamatan Trawas

Indonesia memiliki sumber daya air yang berlimpah karena memiliki kondisi geografis wilayah yang bergunung dengan curah hujan yang tinggi. Adanya pemanfaatan yang baik, sumberdaya air bisa dimanfaatkan untuk pengairan irigasi sawah, kebutuhan air bersih serta menghasilkan sumber energi yang ramah lingkungan. Ketersediaan sumber energi yang handal sangat penting untuk memacu perkembangan ekonomi Indonesia guna memanfaatkan sumber daya yang ada, terutama di pedesaan. Sumber energi tersebut, tidak hanya berguna untuk kebutuhan listrik dan keperluan rumah tangga lainnya, akan tetapi juga untuk industri rumah tangga, dan lain-lain

Salah satu sumber daya air yang berpotensi yaitu berada di Desa Seloliman Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto. Berikut tabel kondisi geografis Desa Seloliman.

Tabel 5: Kondisi Geografis Desa Seloliman

Ketinggian tanah dari permukaan laut	350 M dpl
Banyaknya curah hujan	2.625 MM
Topografi (dataran rendah, tinggi, pantai)	Dataran Tinggi
Suhu udara rata-rata	30 derajat Celcius

Sumber : Data Monografi Desa Seloliman Tahun 2014

Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa Desa Seloliman berada di dataran tinggi atau seringkali disebut dengan daerah pegunungan. Kondisi ini membuat Desa Seloliman memiliki sumber air yang melimpah dikarenakan sebagai daerah yang dekat dengan sumber mata air dari pegunungan. Hal ini dikarenakan potensi hutan lindung Gunung Penanggungan seluas 650 Ha (Data Monografi Desa Seloliman Tahun 2014) yang membatasi wilayah desa merupakan kawasan hutan yang banyak menghasilkan mata air dalam jumlah relatif besar. Berikut dokumentasi hutan lindung Gunung Penanggungan yang terletak disebelah Timur Desa Seloliman.



Gambar 6: Hutan Lindung Gunung Penanggungan

Sumber: Dokumentasi peneliti, 2016

Sumber daya air yang berada di suatu daerah belum tentu bisa dimanfaatkan sebagai sumber energi pembangkit listrik. Hal ini dikarenakan air yang digunakan untuk pembangkit listrik harus berpotensi. Air tersebut mengalir

melalui sungai yang melintas di Desa Seloliman yang berjumlah 2 sungai sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Salamun yaitu:

“Kalau *kali* sebutan *kali* itu yang resmi berdasar data dari PU Pengairan Brantas itu memang *kali* Janjing, lalu dam janjing itu primernya yang jelas. Sekundernya itu *kali* maron, itu bukan kalimaron, kalau namanya *kali* mendek, maron itu paron supaya mempermudah diskusinya sebut saja maron, paron diparuh. Kalau secara data, datanya itu mendek itu sekudernya *kali* janjing, kalau orang sini *nyebutnya kali gedhe, kali* Janjing. Secara data damnya dam janjing. *Kali* maron adalah *kali* mendek, untuk irigasi sampai ke mendek. Mendek itu dusun bagian dari desa Kutogirang. Kalau dulu itu kan secara kepentingan untuk mengairi ladang tebu era *Londo*”. (Wawancara pada tanggal 11 Februari 2016 pukul 09.35 di Balai Desa Seloliman)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, terdapat 2 sungai besar yang melintas di wilayah desa Seloliman, yang pertama yaitu sungai Janjing sebagai sungai utama. Masyarakat setempat seringkali menyebutnya sebagai *kali gedhe* atau dalam bahasa Indonesia artinya sungai besar. Sungai Janjing merupakan sungai utama atau primer yang ada di Desa Seloliman. Kedua, sungai Mendek atau seringkali disebut dengan sungai Maron sebagai sungai sekunder dari sungai Janjing. Penyebutan nama maron tersebut dikarenakan suatu istilah untuk mempermudah bahasa pada era Belanda yang artinya paron. Sungai maron ini digunakan untuk irigasi sawah hingga sampai ke dusun Mendek Desa Kutogirang Kecamatan Ngoro. Sedangkan dahulunya digunakan untuk mengairi tebu di zaman Belanda.

Sungai Janjing berukuran lebih besar dibandingkan dengan sungai Maron. Jumlah airnya pun lebih banyak, namun karena ukuran sungainya yang terlalu lebar sehingga tampak sedikit daripada Sungai Maron. Selain itu, posisi sungai antara Janjing dan Maron juga berbeda. Sungai Maron berada di atas atau di

permukaan tanah yang lebih tinggi daripada Sungai Janjing. Berikut dokumentasi perbandingan antara Sungai Maron dan Janjing.



Gambar 7: Perbandingan Sungai Janjing dan Maron

Sumber: Dokumentasi peneliti, 2016

Sungai Janjing dan Maron membawa aliran air yang memiliki potensi yang berbeda-beda. Tidak semua aliran air dapat digunakan untuk menjadi sumber listrik tenaga air. Pemilihan sungai yang dijadikan sebagai sumber energi listrik ini didasarkan oleh beberapa pertimbangan yang dilakukan sebagaimana dijelaskan oleh Bapak Khoirul Anam sebagai berikut:

“Adanya teman-teman LSM yang survey, ternyata disini ada potensi. Semua tempat itu bisa asalkan ada potensi. Potensi itu meliputi debit air yang kontinyu, artinya air mengalir terus menerus, memang biasanya rata-rata sungai itu kalau musim kemarau berkurang, tapi kan tidak mati, mungkin debitnya biasanya 300 L/detik menjadi 200 tentunya seperti itu. Kalau disini kan 300 L/ detik tapi juga kelebihan. Dan kita juga tidak

boleh mematikan irigasi semula. Contohnya *kayak* PLTM ini ada gambarnya. Air ini kan saluran irigasi utama ini, disini ini kita belokkan kita belokkan lewat sini, ini bak penenang, pestok, ini rumah turbin, kan air disini kan kembali lagi. Tapi, air disini tidak boleh dimatikan. Kalau kita ngomong lingkungan itu, jadi secara inti-intinya makhluk hidup disini, kan memang ada negatifnya merusak sedikit tapi kan kita tidak bisa mematikan air disini biar makhluk hidup disini tetap ada. Karena yang ada potensi Maron, kedua ada terjunan, terjunan teko nduwur iku. Kan ini ada terjunan soalnya ini kan ketinggiannya kan 14 meter kemiringannya 45 derajat jadi kalau kita kalikan 300L/ detik dengan dikurangi pengurangan-pengurangan istilahnya hilang di pipa dan itu menghasilkan itu tadi. Kalau sungai laine tidak memungkinkan, sungai janjing tempatnya dibawah. Intinya makanya kita studi awal atau bahasa kita itu fs. Itu kita lihat tadi, ada potensi tidak. Sungai itu kalau dari atas itu dari sumber-sumber, ya dari lereng ini lha, dari lereng kalau ini kan critanya gini ini kan namanya gunung penanggungan gunung penanggungan punya anak gunung, sing dadi anak iki kan gunung *cilik duwe anak akeh*, critanya kan 7, jadi itu ada gajahmungkur, terus Jambi, dan salah satu sumber kan ada disini, terus ditampung disana dibuatkan ke dam dilairkan ke kali. Itu critanya.” (Wawancara pada tanggal 17 Januari 2016 jam 09.15 di PPLH)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, Sungai Maron yang memiliki potensi untuk dijadikan sumber tenaga listrik yang berasal dari air. Sungai ini memiliki ukuran yang tidak begitu besar namun memiliki aliran air yang terus menerus walaupun di musim kemarau. Sungai Maron juga memiliki terjunan air yang sesuai untuk dapat dimanfaatkan. Hasil survey yang dilakukan oleh LSM bahwa sungai ini memiliki kecepatan aliran air rata-rata 300 L/ detik dengan ketinggian 14 meter serta kemiringan 45 derajat. Sehingga, Sungai Maron inilah yang memenuhi syarat sebagai potensi air yang digunakan sebagaimana diungkapkan jika syarat utama air yang berpotensi yaitu kontinyu dan memiliki terjunan.

Hal-hal lainnya yang menjadikan sungai Maron berpotensi untuk menjadi sumber energi listrik yang berdasarkan pada potensi air yaitu sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Ahmad Maksu yaitu:

“Kalau dam Janjing itu yang dibawah itu, di bawahnya *niku ndak* bisa. Ada jembatan yang *sat*, yang ke rumah saya, itu namanya *Kali Janjing*. Terus yang dipake *Kali Maron*nya. Damnya di arah kali iku buat belokkan air *sing* dibangun era *Londo*. Damnya kecil tapi bisa la digunakan sebab *kaline* ya kecil. Kalau lagi gedhe airnya, jatuh ke bawah ke *Kali Janjing*. *Dadose* stabil *alirane*.” (Wawancara pada tanggal 19 Januari 2016 pukul 10.45 di PKM)

Berdasarkan hasil wawancara, Sungai Maron memiliki potensi yang baik untuk dilakukan suatu perubahan pada aliran air melalui bendungan/dam sungai Maron. Sungai ini dibendung oleh dam kecil yang dibangun sejak zaman Belanda yang membelokkan aliran air. Karena pada dasarnya ukuran sungai ini tidak terlalu besar, sehingga dapat dengan mudah dibendung walaupun damnya kecil. Jika terjadi aliran air yang terlalu besar maka akan jatuh ke sumber aliran Sungai Janjing seperti dalam gambar 7. Sehingga, debit air akan stabil. Berikut dokumentasi dam sungai Maron.



Gambar 8: Bendungan/ dam sungai Maron

Sumber: Dokumentasi peneliti, 2016

Potensi air sungai Maron ini tidak berhenti untuk pemanfaatan PLTMH Kalimaron saja. Sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Khoirul Anam yaitu:

“terus di tahun 2008, kita ada pengembangan dua PLTM, *Wot Lemah*. Jadi *Wot Lemah* ini bawahnya Kalimaron itu karena ada air sisa separuh itu yang kita manfaatkan, yang separuhnya lagi ke pengairan warga/ irigasi sawah yang ke Mendek.” (Wawancara pada tanggal 17 Januari 2016 pukul 10.05 di PPLH)

Sebagaimana diungkapkan dari hasil wawancara tersebut, potensi air Sungai Maron yang mengalir setelah memutar turbin penggerak di PLTMH Kalimaron mampu menghasilkan daya untuk energi listrik. Artinya, air sungai Maron ini memiliki potensi lagi. Sehingga, muncul suatu PLTMH *Wot Lemah* dengan memanfaatkan sisa air dari aliran sungai Maron yang mana dibagi menjadi dua, ke aliran penggerak turbin PLTMH *Wot Lemah* dan ke arah sungai yang berada di bawah jembatan dari tanah menuju ke irigasi sawah Desa Ngoro. Berikut dokumentasi arah aliran air sungai untuk PLTMH *Wot Lemah* dan irigasi sawah Desa Ngoro.



Gambar 9: Arah aliran air sungai untuk PLTMH *Wot Lemah* irigasi sawah

Sumber: Dokumentasi peneliti, 2016

b. *Acceptable*: berdasarkan kemudahan penerimaan dan penggunaan ide serta teknologi PLTMH oleh masyarakat Desa Seloliman Kecamatan Trawas

Pengguna PLTMH oleh masyarakat pada awal proses pembangunan, kenyataannya tidak mudah dilakukan. Hal ini dikarenakan pengetahuan dan pengalaman (pendidikan) masyarakat menjadi kendala dalam upaya penerapan proyek ini. Sehingga, untuk pembangunan PLTMH masyarakat dibantu oleh PPLH seperti yang diungkapkan oleh Bapak Salamun yaitu:

“Waktu itu masyarakat secara teknis memang *nggak* mampu. Wajar, pendidikan ya rendah, jadinya hasil *rembukan bareng* diserahkan ke PPLH dulu yang dianggap mampu.” (Wawancara pada tanggal 28 Januari 2016 pukul 09.45 di Balai Desa Seloliman)

Lebih lanjut juga diungkapkan oleh Bapak Ahmad Maksum yaitu:

“Mulai awal masyarakat sama PPLH itu tahun 1993 *wantun* PLN masuk ke Desa Seloliman. Terus yang satu dusun, dusun saya itu dusun Janjing itu ditinggal sama PLN. Katanya penduduknya sedikit biayanya banyak, PLN *ndak* mau. Terus ada teman-teman PPLH *ngajak-ajak* masyarakat Dusun Janjing. Terus jadi masyarakatnya senang, ndak ketinggalan sama Dusun Biting, Balekambang dan lain-lain. Padahal dulu masyarakat desa sudah ngeusahakan ke PLN tapi *tetep nggak* bisa. Perangkat desa akhirnya *rundingan* sama PPLH, setuju terus *akhire* ya senang, ada yang membantu masyarakat itu tadi.” (Wawancara pada tanggal 19 Januari 2016 pukul 09.45 di PKM)

Berdasarkan hasil wawancara kedua narasumber tersebut, menunjukkan bahwa munculnya PLTMH Kalimaron untuk Dusun janjing diakibatkan keterbatasan akses jalan menuju dusun tersebut. Kesulitan lainnya yaitu jumlah penduduk yang tidak terlalu banyak yang tidak sesuai dengan biaya pemasangan listrik menuju dusun tersebut. PLN selaku Badan Usaha Mmilik Negara (BUMN) tidak mau rugi dengan melakukan pemasangan di dusun tersebut. Sehingga, tidak

ada jalan lain kecuali hanya melalui suatu energi alternatif yang digunakan untuk memberikan fasilitas listrik di Dusun Janjing yaitu PLTMH. Masyarakat senang dengan adanya solusi ini, walaupun pada awalnya merekabingung karena keterbatasan kemampuan. Namun, adanya kemampuan teknis dari PPLH mampu menjawab permasalahan tersebut. Perangkat desa beserta masyarakat yain atas kemampuan PPLH. Sehingga, pengoperasian teknis mesin dilakukan oleh PPLH. Kan tetapi, masyarakat juga membantu di sisi yang lain seperti urusan bangunan fisik pada rumah turbin, aliran air dan sebagainya.

PPLH selaku fasilitator tetap melakukan sosialisasi dalam tahap pembangunan yaitu sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Khoirul Anam yaitu:

“Kita melakukan koordinasi *door to door*, ke masyarakat, kemudian ada sosialisasi yang bentuknya lebih besar. Jadi kita kumpulkan semua masyarakat nanti kalau perencanaan seperti ini ini ini. Dan selama ini ya Alhamdulillah kita dapat tanggapan positif. Ya memang ada beberapa sih yang negatif. Kayak walaupun kita udah sosialisasi *kayak* pak apa airnya *ndak* berkurang, katanya kalau dipake untuk menggerakkan mesin turbin itu berkurang, seperti seperti itu kan salah paham, harus kita jelaskan pada waktu kita sosialisasi dan tidak lupa betul-betul kita jelaskan jangan sampai *ndliwar*. Sosialisasi ada pertanyaan atau ada isu isu yang merugikan pihak kita atau pihak lain itu itu untuk sosialisasi. Di sosialisasi juga kita pahami supaya tidak terjadi pemahaman yang kurang di masyarakat terutama tentang pemakaian air. Itu, terus juga kita jelaskan ke masyarakat mengenai PLTM, apa PLTM itu.” (Wawancara pada tanggal 17 Januari 2016 pukul 09.30 di PPLH)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, walaupun masyarakat setuju dengan adanya PLTMH, namun masyarakat yang pada dasarnya tidak memiliki kemampuan secara teknik maupun teori mengenai PLTMH pasti mengalami kebingungan. Sehingga, PPLH pun melakukan sosialisasi baik secara individu maupun serentak. Sosialisasi memang menjadi suatu hal yang sangat penting untuk dilakukan jika melakukan suatu proyek pembangunan yang melibatkan

masyarakat. Masyarakat secara bersama-sama membangun PLTMH, mulai dari kerja bakti di sepanjang jalan aliran sungai hingga pembangunan rumah turbin. Berikut dokumentasi lokasi rumah turbin PLTMH Kalimaron seperti gambar 10. Semua hal itu dilakukan secara swadaya oleh masyarakat tanpa ada bayaran. Akan tetapi suatu hal yang tidak bisa dilakukan oleh masyarakat yaitu mengenai mesin PLTMH. Pengoperasian dilakukan oleh PPLH dan pembuatan mesin dilakukan oleh PT. Heksa Prakasa Teknik dari Bandung. Berikut dokumentasi rumah turbin PLTMH Kalimaron.



Gambar 10: Rumah turbin PLTMH Kalimaron

Sumber: Dokumentasi peneliti, 2016

Pembangunan yang telah selesai memerlukan sosialisasi kembali. Sosialisasi mengenai penggunaan dan pemakaian teknologi mesin PLTMH. Hal ini dilakukan agar tidak hanya PPLH saja yang paham pemakaiannya, namun

masyarakat juga paham sehingga bisa saling bekerjasama menjaga untuk perawatan selanjutnya. Berikut dokumentasi sosialisasi yang dilakukan tahun 1993 di Dusun Janjing setelah proses pembangunan.



Gambar 11: Sosialisasi pengoperasian PLTMH Kalimaron di Dusun Janjing
Sumber: Dokumentasi PPLH, 1993

Gambar di atas menunjukkan proses sosialisasi yang dilakukan oleh PPLH. Sosialisasi ini melibatkan masyarakat yang berkumpul bersama di pekarangan umum yang digunakan sebagai lokasi sosialisasi. Sosialisasi ini membahas mengenai pengoperasian PLTMH Kalimaston di Dusun Janjing. Masyarakat menambah pengetahuan mereka dalam hal teknologi PLTMH. Sehingga, tidak ada suatu kendala mengenai ketidak tahuan masyarakat atas apa yang merka kelola di Desanya dalam memenuhi kebutuhan listrik di Desa Seloliman.

Perkembangan PLTMH Kalimaron hingga tahun 2000 akhirnya dilakukan peng-upgrade kapasitas daya. Sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Khoirul Anam yaitu:

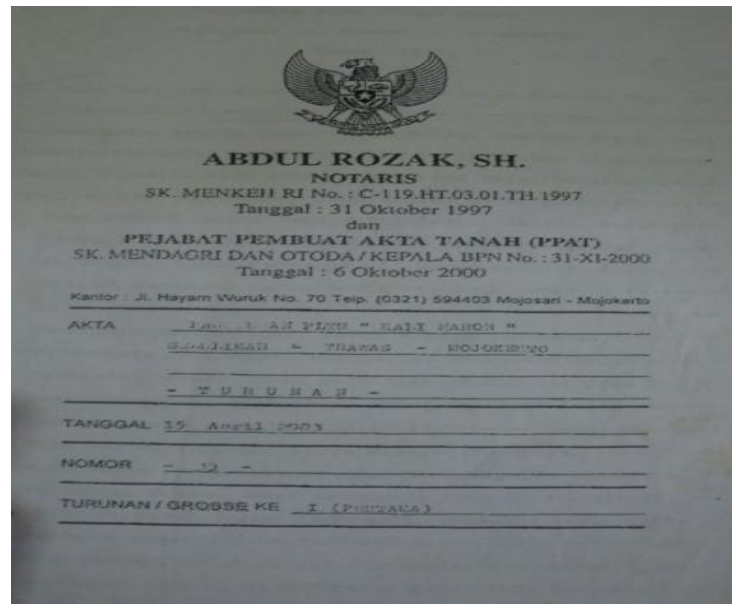
“Terus di tahun 2000, yah, karena potensi airnya itu masih besar dan kebutuhan listrik memang juga kurang, berdasarkan potensi, yang ada kita mengajukan kembali ke GEF itu, jadi kita upgrade dari kita menggunakan mesin T12 kita besarnya mesin T14 dari daya yang dihasilkan tadi 15.000 bisa menghasilkan 25.000 watt sampai sekarang. Disamping upgrade kita juga meng*upgrade* anggota, jadi temen-temen itu calon pengurus kita *upgrade*, jadi disiapkan masing-masing siapa yang mampu kita *upgrade* nah disamping temen-temen diajari disini juga diajak ke Bandung.” (Wawancara pada tanggal 18 Januari 2016 pukul 10.15 di PPLH)

Berdasarkan hasil wawancara, pada tahun 2000 terdapat upgrade PLTMH. Hal ini didasarkan pada potensi air yang masih bisa ditingkatkan serta kebutuhan listrik PLTMH yang semakin bertambah. Awalnya 15 kWh kemudian di *upgrade* menjadi 25 kWh. *Upgrade* juga dilakukan ke calon SDM pengurus PKM yang dilatih oleh PPLH serta ada beberapa hingga ke Bandung. Sehingga, masyarakat yang menjadi pengurus PKM dibekali kemampuan terlebih dahulu.

Pengembangan selanjutnya, PKM menunjukkan ke arah yang sangat pesat seperti yang diungkapkan oleh Bapak Ahmad Maksum yaitu:

“setelah itu kita juga membuat AD/ART terus kita melakukan kepengurusan secara legal formal melalui notaris.” (Wawancara pada tanggal 15 Januari 2016 pukul 11.10 di PKM)

Berdasarkan hasil wawancara, PKM memiliki AD/ART selayaknya suatu organisasi yang lainnya. Bahkan, PKM juga memiliki badan hukum sebagai legalitas keberadaan PKM dengan adanya akta notaris nomor 11/3V/Reg.BH.YYS/2003/PN.Mjkt tanggal 17 April 2003 di Mojokerto. Berikut dokumentasi Akta Notaris PKM.



Gambar 12: Akta Notaris PKM

Sumber: Data PKM, 2003

Sering dengan pengembangan PLTMH Kalimantan dengan munculnya PLTMH *Wot Lemah*, kemampuan SDM semakin meningkat sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Ahmad Maksum yaitu:

“PKM *pun* *saget* mandiri, *saget* tumbas rumah *damel* PKM *dewe*. Mandiri sisan buat operatornya, Pak Sukadi *pun* *saget* *dewe*, Pak Sukadi sama Pak Abdul Manab. *Pun* *saget* *ngurus* *mesin* *dewe*.” (Wawancara pada tanggal 15 Februari 2016 pukul 09.30 di PKM)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa Pak Sukadi dan Pak Abdul Manab sebagai operator PKM telah memiliki kemampuan untuk mengurus segala sesuatu tentang urusan teknis mesin PLTMH. Pengurus-pengurus PKM juga memiliki kemampuan dalam mengelola PLTMH dalam hal administrasi dan keuangan. Sehingga, pada pengembangan PLTMH di Desa Seloliman yang mana proses pembangunan fisik melalui gotong-royong seperti gambar 4.9 hingga berhubungan dengan mesin ditangani PKM berdasarkan

kemampuan sendiri. Berikut dokumentasi PKM gotong-royong dalam pembangunan PLTMH *Wot Lemah*.



Gambar 13: Proses gotong royong pembangunan PLTMH *Wot Lemah*

Sumber: Dokumentasi PKM, 2007

Tidak ada perjalanan yang selalu berjalan lancar. Permasalahan dan kekhawatiran pun mengiringi perjalanan PKM. Hal ini berhubungan dengan keanggotaan PLTMH yang di Sempur, Biting, dan Balekambang. Sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Ahmad Maksu yaitu:

“Buat pemasangan kan gratis, dulu kan PLN mboten. Tapi sekarang PLN kan gratis *gawe* yang *ndak* mampu. Tapi walaupun seperti itu *tetep* lebih memilih PLTM.” (Wawancara pada tanggal 18 Januari 2016 pukul 13.00 di PKM)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, kedatangan pemasangan listrik gratis oleh PLN bagi masyarakat Desa Seloliman sempat menjadi pesaing bagi PKM. Hal ini dikarenakan kekhawatiran akan berpindahnya pilihan masyarakat dalam menggunakan listrik ke PLN. Namun, kenyataannya masyarakat tetap

memilih listrik dari PLTMH. Hal ini didukung pula dengan pendapat Bapak Saduwi yaitu:

“Yo tetep milih mikro, masio ta PLN gratis tapi kan yo tetep larang bayare ben wulane iku. Dadi ya tetep nganggo mikro ae enak.” (Wawancara pada tanggal 14 Maret 2016 pukul 09.45 di Rumah Bapak Saduwi)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, masyarakat tetap memilih listrik dari PLTMH. Walaupun PLN memiliki program gratis untuk pemasangan listrik, namun biaya listrik per bulannya tetap lebih mahal daripada PLTMH. Sehingga, masyarakat lebih memilih listrik dari PLTMH.

c. *Accountable*: berdasarkan pertanggungjawaban yang dilakukan oleh PKM kepada masyarakat Desa Seloliman Kecamatan Trawas

PKM sebagai suatu organisasi yang memiliki anggota berasal dari masyarakat Desa Seloliman, PKM yang diurus oleh Badan Pelaksana Harian harus mempertanggungjawabkan kinerja organisasi kepada masyarakat, baik yang termasuk dalam pengurus Harian, anggota maupun bukan anggota. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, bentuk pertanggungjawaban PKM kepada masyarakat bisa meliputi:

1. Pertanggungjawaban atas penarikan iuran bulanan

Awal pengoperasian PLTMH yang dilakukan di Dusun Janjing, iuran dilakukan swadaya sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Khoirul Anam yaitu:

“Hanya masyarakat bayar iuran Dusun. 3000 per rumah digunakan kas dusun. Pak Polo yang nariki.” (Wawancara pada tanggal 18 Januari 2016 pukul 09.05 di PPLH)

Berdasarkan wawancara tersebut, penarikan iuran dilakukan secara serentak dengan nominal yang sama yaitu 3000/ rumah. Dana hasil iuran tersebut

Sehingga, khusus untuk anggota PKM dusun Biting dan Balekambang melakukan pembayaran dengan cara datang ke Balai Desa untuk menemui petugas penarikan. Seiring berjalannya waktu, proses ini dilakukan kembali seperti semula sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Khoirul Anam yaitu:

“Iyah *kemaren* itu kan ternyata dari evaluasi kita *nggak* bisa menentukan waktu, karena pada waktu siang itu kan masyarakat *wes repot* kerja sendiri-sendiri, terus yang ke dua nah ternyata harus kita yang mengalah, *nariki* itu. Terus sekarang malah ada ijin supaya *temen-temen* itu datang ke rumah, artinya kan mereka hafal rumahnya siapa, lebih *deket* itu.” (Wawancara pada tanggal 14 Maret 2016 pukul 09.15 di PPLH)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut bahwa proses penarikan yang dilakukan dengan cara petugas menunggu di Balai Desa diganti dengan sistem yang lama. Hal ini dikarenakan waktu pembayaran anggota yang tidak sesuai dengan waktu kerja petugas. Jika petugas tidak menarik dari rumah ke rumah masyarakat tidak mau mengalah untuk membayar ke Balai Desa karena kesibukannya. Hal ini perlu revisi kembali dengan menerapkan proses penarikan yang sama dengan sebelumnya. Masyarakat pun lebih dekat dengan petugas sehingga terjalin keakraban.

2. Pertanggungjawaban atas komplain

Komplain dilakukan jika ada permasalahan. Berikut permasalahan yang sering terjadi seperti diungkapkan oleh Bapak Mustho yaitu:

“Nggeh, pasti *nek e udan* banjir-banjir *pun* mati. *Wonten bledek niku banjir kesumpetan, irigasine nggeh mati malah justru nek rendeng niku gelek* mati. Tapi, petugase *niku kudu sakwayah-wayah budhal benakne, cepet, lare mriki mawon sing* petugase.” (Wawancara pada tanggal 21 Januari 2016 pukul 13.15 di warung makan Dusun Janjing)

Pernyataan tersebut didukung pula oleh Ibu Wiwik yaitu:

“Nek mati nggeh laporan kaleh pak Dul, nggeh dateng cak Mat pak Dul ngonten. Niki nopoko kok mati dewe, kan mesti wonten sing kalah kabel-kabele. Langsung ditangani. Tapi nek pejah sedanten berarti nggeh ndugi mikrone. Kadang nek jawah ageng niku nggeh pejah. Tapi nggeh langsung diparani mriko, Nggeh alhamdulillah lancar. Ringen sering pejah, tapi sakniki alhamdulillah sakniki nggeh mboten pun, jarang. Kinten-kinten sakniki sakwulan ping siji, kadang nggeh mboten blas. Nggeh tapi petugase niku mesti langsung budal cepet. (Wawancara pada tanggal 23 Januari 2016 pukul 10.45 di Rumah Ibu Wiwik)

Berdasarkan hasil wawancara kedua narasumber tersebut, baik Bapak Mustho maupun Bu Wiwik, menunjukkan permasalahan yang sering dihadapi yaitu adanya pemadaman listrik. Hal ini terjadi jika turun hujan terlebih jika lebat bahkan banjir. Selain itu, menurut Bu Wiwik kadang kala juga terjadi permasalahan kongslet pada kabelnya. Mengatasi hal tersebut, pengurus PKM terlebih bagian operator yaitu Pak Dul serta Cak Mat selaku ketua PKM cepat tanggap atas gangguan-gangguan yang terjadi di masyarakat mengenai PLTMH.

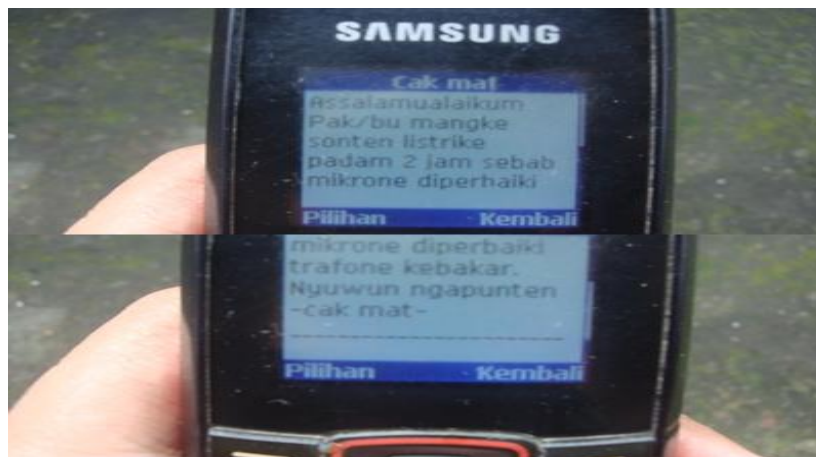
3. Pertanggungjawaban atas informasi

Komunikasi yang baik memberikan kelancaran baik dalam penyelesaian permasalahan maupun hubungan dengan anggota. Sebagaimana diungkapkan oleh Ibu Jayanti yaitu:

“.....lebih memilih PKM aja, karna itu tadi orang yang dicari kan murahnya. Walaupun matinya 1 2 jam kan gak apa apa, Cuma kalau ada pembenahan di sungai itu baru seharian mati, kalau nggak ada pembenahan nggak mati, kemaren itu karena trafo terbakar, standar 2 jam. Tapi tetep ada informasi. Informasi dari pelaksana harian. Listriknya nanti mati, ada informasi. Jadi mati kayak gitu, kalau malam gitu besok mati jam sekian-sekian. Itu di sms ke yang anggota-anggota.” (Wawancara pada tanggal 23 Januari 2016 pukul 10.20 di Rumah Ibu Jayanti)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, PKM memberikan informasi kepada anggota tentang pemadaman listrik yang akan dilakukan. Informasi yang diberikan berupa pemberitahuan berapa lama pemadaman listrik, kapan, serta

alasan terjadinya. Berikut dokumentasi pesan pemberitahuan yang dilakukan oleh pengurus PKM.



Gambar 15: Pesan pemberitahuan pemadaman listrik

Sumber: Dokumentasi peneliti, 2016

4. Pertanggungjawab atas laporan rutin

Segala sesuatu yang berhubungan dengan organisasi pasti terdapat suatu laporan rutin yang diselenggarakan, biasanya disebut dengan laporan pertanggungjawaban (LPJ). Terlebih tentang laporan keuangan yang penting. Hal ini dikarenakan keterbukaan keuangan seringkali menjadi tolak ukur kinerja setiap individu dalam organisasi. Begitu halnya dengan yang terjadi di PKM sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Khoirul Anam yaitu:

“Yang pertama laporan teknis, laporan teknis itu meliputi bangunan sipil. Bangunan sipil yang *kemaren* kita datangi itu ya mulai dari *power house*, setelah bangunan sipil terus *EM electric* mekaniknya itu, jadi bagaimana di dalamnya itu ada kendala atau nggak. Rencana ke depan itu apa, rencana ada penggantian atau nggak, terus itu. Kalau sudah diketahui jelasnya peralatan atau perlengkapan yang ada disitu, itu. Terus jaringan, jaringan itu ya dari *power house*, rumah turbin sampai masyarakat terus yang keempat setelah jaringan itu terus tentang anggota, ini, setelah anggota ini baru keuangan, setelah keuangan biasanya kan temen-temen ada program, jadi dari rapat *kemaren* temen-temen ada program yang seperti apa itu jadi dirapatkan.” (Wawancara pada tanggal 18 Februari 2016 pukul 11.25 di PPLH)

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa dalam laporan rutin yang dilakukan oleh pengurus PKM termasuk pengurus harian, pelaksana harian maupun masyarakat selaku anggota PKM membahas mengenai beberapa bahasan diantaranya yaitu masalah teknis yang meliputi bangunan sipil, jaringan meliputi rumah turbin hingga masalah keanggotaan masyarakat serta pembahasan tentang keuangan. Sedangkan yang terakhir adalah pembahasan mengenai pengembangan PKM. Berikut dokumentasi rapat rutin tahunan yang diadakan PKM.



Gambar 16: Rapat rutin tahunan PKM dengan seluruh struktur organisasi
Sumber: Dokumentasi PKM, 2013

Rapat rutin tahunan yang dilakukan menjadi wadah bagi para anggota serta pengurus maupun pelaksana serta penasehat memberikan masukan-masukan guna pengembangan PKM. Masukan tersebut bisa berupa program-program untuk kelanjutannya. Pelaksanaan rapat ini dilakukan 1 tahun sekali seperti gambar 15 . Setiap pihak yang berhubungan dengan PLTMH hadir dalam rapat rutin tahunan

tersebut. Suatu hal yang paling penting yaitu keterbukaan keuangan. Terdapat dua laporan yang dibahas, pertama laporan arus kas. Laporan ini dibedakan antara arus kas PLTMH Kalimaron dan *Wot Lemah*. Lapornya berisi mengenai kas, debit yang berasal dari bank, PLN dan pelanggan serta kredit yang digunakan untuk suatu keperluan tertentu dan lain. Berikut dokumentasi laporan keuangan berupa laporan arus kas.

KETERANGAN	KAS	DEBIT	PLN	KREDIT	PENGAMBILAN DARI BANK
Pendapatan dari pelanggan	196.870		196.870		
- Biaya	102.516		102.516		
Program	100.000			100.000	
	4.500.000				4.500.000
Total	4.899.386		299.386	100.000	4.500.000

KETERANGAN	KAS	DEBIT	PLN	KREDIT	PENGAMBILAN DARI BANK
Pendapatan dari pelanggan	217.500		217.500		
	217.500		217.500		
	217.500		217.500		
	217.500		217.500		
Total	870.000		870.000		

Gambar 17: Laporan Arus Kas PKM bulan Januari 2016

Sumber: Dokumentasi peneliti, 2016

Selain itu, ada pula laporan arus pengeluaran PKM. Laporan ini terdiri menjadi dua buku. Laporan tersebut membahas beberapa pengeluaran selama satu bulan yang meliputi untuk gaji pengurus, *transport*, konsumsi, ATK, peralatan, telepon dan lain sebagainya. Berikut dokumentasi laporan keuangan PKM baik laporan arus kas maupun laporan arus pengeluaran.

KETERANGAN	HAWAID	TRANSPORTASI	KONSUMSI	HUTANG	ATK/CFE	PER	LUBRIK	TEL.DON	KAS	PAJAK	BANK
Beli tinta, amplop dan jam							330.000		330.000		
Materai 6000 x 10					60.000				60.000		
Konsumsi			64.000						64.000		
Transportasi		80.000							80.000		
Bayar Pajak PPh									195.899	195.899	
Bayar Pajak PPh									19.589	19.589	
Bayar Gaji Ketua	1.000.000								1.000.000		
" - Sekretaris	950.000								950.000		
" - Operator	1.050.000								1.050.000		
Transportasi		255.000							255.000		
Biaya Ketenbagaan									100.000	100.000	
Beli ATK					112.000				112.000		
Pulsa								132.500	132.500		
Konsumsi			400.000						400.000		
Bayar Pajak Penghasilan									85.950	85.950	
Transportasi		250.000							250.000		
Konsumsi			81.000						81.000		
TOTAL	3.000.000	585.000	545.000		172.000		330.000	132.500	5165.938	6101.428	

Kalimaron

KETERANGAN	GAJI	TRANSPOR	KONSUMSI	ATK	LUBRIK	PERALATAN	TEL.PON	LAJANG	KREDIT BANK
Konsumsi			100.000						
Bayar Gaji	750.000								100.000
									750.000
Transportasi		200.000							200.000
TOTAL	750.000	200.000	100.000						1.050.000

Wot Lemah

Gambar 18: Laporan Arus Pengeluaran PKM bulan Januari 2016

Sumber: Dokumentasi peneliti, 2016

Bentuk pertanggungjawaban laporan juga dilakukan dalam rapat rutin setiap 3 bulan sekali yang hanya dilakukan oleh pengurus serta pelaksana harian PKM saja. Rapat ini merupakan rapat internal sebagai bentuk pengawasan pengurus harian untuk mengetahui masalah-masalah yang muncul di PKM agar dapat dengan cepat diselesaikan. Berikut hasil dokumentasi rapat rutin internal BPH dan pelaksana harian.



Gambar 19: Rapat rutin setiap 3 bulan antara BPH dengan pelaksana harian

Sumber: Dokumentasi peneliti, 2016

Gambar tersebut menunjukkan proses berlangsungnya rapat BPH yang terdiri dari tokoh masyarakat beserta beberapa pengurus PKM. Pada gambar tersebut terdapat Pak Abdul Manab (sebelah kiri), Pak Sukadi (tengah) dan Pak Suroso (sebelah kanan). Rapat tersebut dihadiri pula oleh Pak Khoirul Anam (duduk sendiri)

d. Beorientasi pada peningkatan kesejahteraan: berdasarkan manfaat yang diterima oleh masyarakat Desa Seloliman Kecamatan Trawas berupa manfaat fisik, sosial dan manfaat ekonomi yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat

Listrik dari PLTMH di desa Seloliman membawa suatu perubahan hidup yang ada. Masyarakat Dusun Janjing merasakan dampak akibat keberadaan listrik ini sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Mustho yaitu:

“Nggeh pasti, lumayan. Soale nggeh masih sinau pun yo opo kan penerangan damel ngerjakaken PR. Masjid yo pun jalan. Masalah kegiatan nopo-nopo pun eco. Saget lapo-lapo, tukang keterampilan damel pintu kan alate serba mesin. Dadose eco lapo-lapo.” (Wawancara pada tanggal 21 Januari 2016 pukul 13.50 di warung makan Dusun Janjing)

Berdasarkan wawancara tersebut, menurut Bapak Mustho keberadaan listrik membawa dampak bagi penerangan untuk mengerjakan PR, kegiatan masjid dan kegiatan apa pun jadi lancar. Selain itu, membawa dampak pula bagi pengarjin kayu atau mebel di Dusun Janjing. Lebih lanjut dalam perkembangannya listrik pun membawa dampak terhadap kemajuan Dusun Janjing sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Salamun yaitu:

“Kalau pendidikan kesehatan dampak jangka panjang, kelihatan khususnya Janjing. Janjing karena informasi dengan adanya penerangan listrik jadi informasi cepet masuk tivi-tivi segala macam, akhirnya tersentuh yah oleh pengembangan pembangunan. Jadi jalan, sudah tersedia jalan. Karna pada waktu itu Janjing memang sangat apa ya, mungkin tidak punya jalan karena tertutup oleh hutan ini, ranah hutan. Karna ada akses informasinya sudah bagus ya sudah proses pelepasan tanah negara untuk kebutuhan jalan. Lha itu dampak yang sangat jangka panjang untuk bisa terasa langsung oleh masyarakat. Setelah itu jembatan. Yang awalnya swadaya kemudian ada support dari pemerintah untuk pembangunan jalan, penghalusan, paving dan sebagainya. Sehingga akhirnya secara pendidikan yang pada masa itu anak-anak ya mungkin dari sepuluh satu atau dua yang bisa melanjutkan ke SMP, sekarang banyak yang sekolah. Kalau sentuhan-sentuhan tentang kesehatan, karena jumlah rumah

tangganya memang memenuhi mulai tahun kemeren itu kedatangan Posyandu langsung, kalau dulu mereka harus mengalah untuk kesini langsung. Jadi kita datangkan tim kesehatannya puskesmas, jadi mereka sudah ada programnya posyandu posdaya. Sudah bisa semuanya, jadi sudah sama dan setara dengan dusun dusun yang lain.” (Wawancara pada tanggal 28 Januari 2016 pukul 11.05 di Balai Desa Seloliman)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, dampak yang terjadi karena adanya listrik seiring berjalannya waktu dampak yang ditimbulkan semakin banyak. Dampak tersebut meliputi dampak di bidang pendidikan, kesehatan maupun pembangunan fisik. Dampak yang pertama yaitu munculnya fasilitas penerangan yang ada di Dusun Janjing. Penerangan tersebut digunakan untuk kelancaran kegiatan terutama di malam hari. Selanjutnya, dengan adanya listrik memberikan suatu dampak yang luar biasa terhadap masuknya informasi melalui televisi maupun radio. Hal ini membuat masyarakat lebih terbuka sehingga terciptalah sarana prasarana dusun yaitu jalan dan jembatan. Hal tersebut tentu memberikan kelancaran di bidang-bidang lainnya, seperti bidang pendidikan yang mana terlihat dari kelancaran aktivitas belajar anak-anak sehingga banyak anak yang melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Dampak lain yaitu di bidang kesehatan yang mana terdapat adanya posyandu/posdaya yang masuk ke Dusun Janjing.

Tidak hanya memberikan dampak di Dusun Janjing, pengembangan listrik juga memberikan dampak di dusun-dusun lainnya di Desa Seloliman. Terlebih pengembangan PLTMH membantu pemenuhan listrik untuk kebutuhan rumah tangga miskin di Desa Seloliman. Hal tersebut diungkapkan oleh Bapak Ahmad Maksu yaitu:

“Jadi kalau orang Janjing pasti pake, tapi kalau orang Biting belum tentu, Balekambang belum tentu Sempur juga belum tentu. Kadang ada yang pake kadang ada yang tidak. Karna untuk selain Janjing ini kan kita pilih-pilih, dalam arti masyarakat yang benar-bener tidak bisa ambil PLN karena keterbatasan itu. Kalau Janjing itu memang nggak bisa masuk PLN. Walaupun mitra, tapi memang ada kriteria-kriteria yang masuk anggota PKM itu, satu satu yang paling wajib itu tidak punya untuk yang Sempur Biting Balekambang. Tapi juga tidak menutup kemungkinan nanti kalau mereka itu punya unit usaha, misal untuk pengolahan hasil pertanian tadi, pengolahan daur ulang kertas, pengolahan kapuk ini memang orangnya juga namanya tidak harus tidak punya karena mereka untuk usahanya.” (Wawancara pada tanggal 19 Januari 2016 pukul 10.10 di PKM)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, tidak semua masyarakat di desa Seloliman bisa menikmati listrik dari PKM. Listrik ini diperuntukkan kepada masyarakat tertentu dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Untuk masyarakat Dusun Janjing, semua masyarakat bisa menikmati. Namun, untuk Dusun Sempur, Biting dan Balekambang hanya beberapa masyarakat saja yang bisa menikmati yaitu masyarakat yang kurang mampu secara ekonomi dan pengelola usaha. Hal ini berdasarkan kesepakatan bersama. Berikut tabel anggota PKM 2016.

Tabel 6: Daftar Anggota PKM 2016

No.	Nama	Alamat	No.	Nama	Alamat	No.	Nama	Alamat
1	Suyatemi	Janjing	37	Darkasi	Janjing	73	Taman	Biting
2	Wardin	Janjing	38	Sutoyo	Janjing	74	Riono	Biting
3	Musholla	Janjing	39	B. Mirah	Janjing	75	Namat	Biting
4	Mintari	Janjing	40	Mashudi	Janjing	76	Andri	Biting
5	Romlah	Janjing	41	Darsinah	Janjing	77	Marnoto	Balekambang
6	Sambas	Janjing	42	Nurul Warung	Janjing	78	Sokle	Balekambang
7	Sumiaji	Janjing	43	Surip Warung	Janjing	79	jamali	Balekambang
8	Suwaji	Janjing	44	Gus Sikhfi	Sempur	80	Kesman	Balekambang
9	Samsul Hadi	Janjing	45	Kardi	Sempur	81	Sutiyon	Balekambang
10	Lamari	Janjing	46	Siami	Sempur	82	Kasim	Biting
11	Sugiono	Janjing	47	Mista	Sempur	83	Mushola	Biting
12	Sriani	Janjing	48	Wagiman	Sempur	84	Parno	Biting
13	R. Witono	Janjing	49	Karnoto	Sempur	85	Sumindar	Biting

Lanjutan Tabel 5

No.	Nama	Alamat	No.	Nama	Alamat	No.	Nama	Alamat
15	Timari	Janjing	51	Mutos	Sempur	87	Mardani	Biting
16	Darmi	Janjing	52	Sukadi	Sempur	88	Kayat	Biting
17	Abdul Manan	Janjing	53	Ganis	Sempur	89	Tariman	Biting
18	Misdram	Janjing	54	Tuni R	Sempur	90	Jalil	Balekambang
19	Mukarom	Janjing	55	Jayanti	Sempur	91	Safaat	Balekambang
20	Mustakim	Janjing	56	Ponpes	Sempur	92	Mesmat	Balekambang
21	Satuwi	Janjing	57	Seminar PPLH	Sempur	93	Ponadi	Balekambang
22	Bambang	Janjing	58	Asrama PPLH	Sempur	94	Suryah	Balekambang
23	Sudarsono	Janjing	59	Sanoko	Sempur	95	Suhanto	Balekambang
24	Seleman	Janjing	60	Bungalo PPLH	Sempur	96	Kalim	Balekambang
25	Imam S	Janjing	61	Kantor PPLH	Sempur	97	Karim	Balekambang
26	Kamun	Janjing	62	Restoran PPLH	Sempur	98	Siwi	Biting
27	Maksum	Janjing	63	Masjid	Sempur	99	Misnan	Biting
28	Yudinarto	Janjing	64	Kasrum	Balekambang	100	P. radi	Biting
29	Suparlan	Janjing	65	Liman	Balekambang	101	Paedi	Biting
30	Nurul Warung	Janjing	66	Kamali	Balekambang	102	Saliyo	Biting
31	Kasemi	Janjing	67	P. Sabil	Balekambang	103	Musholla	Biting
32	Warkam	Janjing	68	Supar	Balekambang			
33	Wagimen	Janjing	69	Mushola	Balekambang			
34	Idris	Janjing	70	Yitno Mardi	Balekambang			
35	Taher	Janjing	71	P. Saji	Balekambang			
36	Suliswaulo	Janjing	72	Sauman	Biting			

Sumber: diolah penulis dari data PKM, 2016

Peruntukan listrik hanya kepada masyarakat tertentu membawa manfaat ekonomi pada masyarakat tersebut. Berdasarkan hasil observasi, listrik yang dihasilkan oleh PLTMH dijual kepada masyarakat dengan harga yang relatif murah. Sehingga, biaya yang dikeluarkan pun murah. Berikut dokumentasi harga jual listrik PLTMH ke masyarakat. Berikut dokumentasi data harga jual listrik PLTMH ke masyarakat.

HARGA TARIF DASAR LISTRIK BARU PKM SELOLIMAN						
DAYA 450						
BLOK	STAN METER	PEMAKAIAN	HARGA LAMA	HARGA BARU	TOTAL H. LAMA	TOTAL H. BARU
1	0-30	30	203	248	6.090	7.440
2	31-80	50	248	278	12.400	13.900
3	81 keatas	0	270	320	-	-
contoh pemakaian pelanggan 100m					23.890	27.740
biaya beban				5.000	28.890	32.740
DAYA 900						
BLOK	STAN METER	PEMAKAIAN	HARGA LAMA	HARGA BARU	TOTAL H. LAMA	TOTAL H. BARU
1	0-20	20	180	270	3.600	5.400
2	21-80	60	203	330	12.180	19.800
3	81-200	120	225	390	27.000	46.800
	201 keatas	0	248	450	-	-
contoh pemakaian pelanggan 100m					20.280	33.000
biaya beban				8.800	29.080	41.800
DAYA 1350						
BLOK	STAN METER	PEMAKAIAN	HARGA LAMA	HARGA BARU	TOTAL H. LAMA	TOTAL H. BARU
1	0-20	20	180	330	3.600	6.600
2	21-80	60	203	380	12.180	22.800
3	81-200	120	225	440	27.000	52.800
	201 keatas	0	248	500	-	-
contoh pemakaian pelanggan 100m					20.280	38.200
biaya beban				11.000	31.280	49.200
DAYA 2500						
BLOK	STAN METER	PEMAKAIAN	HARGA LAMA	HARGA BARU	TOTAL H. LAMA	TOTAL H. BARU
1	0-20	20	180	440	3.600	8.800
2	21-90	70	203	500	14.210	35.000
3	91-200	110	225	540	24.750	59.400
	201 keatas	0	248	558	-	-
contoh pemakaian pelanggan 100m					22.310	54.600
biaya beban				13.000	35.310	67.600
DAYA 3500						
BLOK	STAN METER	PEMAKAIAN	HARGA LAMA	HARGA BARU	TOTAL H. LAMA	TOTAL H. BARU
1	0-20	20	180	500	3.600	10.000
2	21-90	70	203	550	14.210	38.500
3	91-200	110	225	570	24.750	62.700
	201 keatas	0	248	600	-	-
contoh pemakaian pelanggan 100m					22.310	59.900
biaya beban				24.000	46.310	83.900

Gambar 20: Harga Jual Listrik PLTMH ke masyarakat

Sumber: Data PKM, 2016

Gambar tersebut menunjukkan penentuan harga jual listrik PLTMH ke masyarakat selayaknya penentuan harga jual listrik PLN ke masyarakat yang terdapat tiga blok pembagian yaitu blok 1, 2 dan 3. Jika dilihat harganya (lihat gambar 19), harga jual listrik PLTMH relatif murah. Hal ini dikarenakan listrik dari PLTMH ditujukan untuk kesejahteraan masyarakat, sehingga tidak mencari keuntungan yang berlebihan. Selain tentang biaya yang murah, pengelolaan listrik yang dilakukan oleh PKM termasuk salah satu pengelolaan yang berpihak kepada masyarakat. Hal ini dapat dibuktikan dengan tabel perbandingan antara pengelolaan listrik oleh PLN dan PLTMH yaitu sebagai berikut.

Tabel 7: Perbandingan pengelolaan Listrik PLTMH dan PLN

PLN	PLTMH
Harga semakin lama akan semakin mahal	Harga di tentukan oleh warga dengan mempertimbangkan biaya operasi PLTMH.
Penggunaan uang iuran tidak dapat di awasi pelanggan	Penggunaan uang di awasi oleh warga sendiri
Penggunaan uang iuran tergantung PLN	Penggunaan uang selain untuk perawatan juga bisa di pergunakan untuk hal lain.

Sumber: Data PKM pada Aturan Penting Pengelolaan PLTMH, 2016

Berdasarkan tabel tersebut, menunjukkan bahwa pengelolaan listrik oleh PKM yang bersumber pada PLTMH lebih mengerti kondisi masyarakat terutama masyarakat pedesaan daripada listrik yang dikelola oleh PLN. Pengelolaan listrik oleh PKM selalu melibatkan masyarakat di dalamnya, meliputi penentuan harga listrik, penarikan iuran serta pengelolaan keuangan. Pada listrik PLN harga yang diberikan semakin hari semakin mahal, penggunaan uang iuran tidak dapat diawasi pelanggan dan uang iuran tergantung PLN. Sedangkan pengelolaan listrik PLTMH harga yang ditentukan berdasarkan kesepakatan, penggunaan uang diawasi pelanggan, serta penggunaan uang yang digunakan bisa untuk keperluan lain. Adanya listrik ini memberikan kesejahteraan bagi masyarakat Desa Seloliman, khususnya masyarakat yang kurang mampu secara ekonomi yang berada di Dusun Sempur, Biting, dan Balekambang.

Manfaat adanya listrik PLTMH juga diterima oleh masyarakat pengelola usaha. Keberadaan PLTMH yang memunculkan lapangan pekerjaan di Desa Seloliman guna peningkatan ekonomi masyarakat. Terdapat beberapa lapangan usaha yang berada di desa Seloliman dengan memanfaatkan listrik dari PLTMH yaitu, usaha rumah tangga seperti pembuatan es batu dan warung-warung makan, pengelola kayu hutan (mebel), pembuatan kripik oleh-oleh, pembuatan kue,

pembuatan emping belinjo, penggilingan dan penghalusan bahan (selep), blower kapuk dan daur ulang kertas/ Sempur Daur Ulang Kertas (SEMPEDU). Berbagai usaha tersebut hingga sampai saat ini terus berkembang dan memanfaatkan listrik dari PLTMH. Listrik inilah yang memberikan manfaat secara ekonomi sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Sulthon yaitu:

“Riyen mikrone, mantun ngonten oleh bantuan niki, kulo jalankan. Kale kerambah ikan ngge an. Kalau ringan ndugi mikro nggeh, jarang mati juga. Iuran bulannane lebih ringan dari PLN, lebih mirah. Masih rumah tanggah nggeh murah. Nggeh rendah produksine. 3000 watt mboten pernah nyandet, namine mreman niku kapuk satu kwintal niku 1000 rupiah. Misahkan biji nek milik orang pribadi 1000 rupiah, nek sisa anune 50 watt, niku juga 1000 watt untuk setrume. Untuk tenaga kerja dari ongkos dari orang pribadi. PKM sering mantau nggehan, sering tasik mlaku ngontena di tanggleti. Sampun, engken nek mlaku setiap bulan nggeh di kontrol. Lisrike kalau makenya banyak paling mahal 40, 40.000 kalau mlaku terus niku.” (Wawancara pada tanggal 22 Januari 2016 pukul 08.45 di Rumah Bapak Sulthon)

Berdasarkan pendapat Bapak Sulthon bahwa usaha blower kapuk ada setelah dibangun PLTMH. Selain itu, beliau juga menjalankan kerambah ikan. Biaya yang dikeluarkan setiap bulannya di PLTMH lebih ringan daripada PLN. Begiru pula dengan rumah tangga juga murah. Sehingga, biaya produksi juga rendah. Daya listrik 3000 Watt tidak pernah mengalami gangguan. Jika menggunakan tenaga mesin maka setiap kuintal kapuk harus membayar 1000 rupiah, sedangkan jika tenaga manusia 100 rupiah tiap sekali pemisahan biji (hanya 1 buah randu). Dalam hal ini, PKM juga sering memantau tentang usaha tetap berjalan atau tidak. Setiap bulan diperiksa. Setiap bulan paling banyak 40.000. Lebih lanjut juga diungkapkan oleh Ibu Jayanti yaitu:

“Kenapa saya pilih itu karena yang pertama itu murah. Kemudian kalau PLN kalau kita ingin nyalur kan harus bayar kan maksudnya itu harus bayar bapoknya bayar pertamanya itu kan, kalau itu kan nggak. Jadi sudah ada spidometer, box spidometer, kemudian sudah kabelnya juga sudah langsung ke rumah saya. Jadinya semuanya itu *free*. Kemudian untuk yang kedua tadi karna murah tadi biayanya murah, meskipun saya gunakan untuk blower terus menerus gitu, rata-rata pengeluaran saya itu 75.000 padahal itu sama kalau saya gunakan untuk kan disitu tidak hanya blower kertas saja, kakak saya kan juga punya mebel kecil-kecilan, jadi ada yang pesen kursi pesen meja pesen pintu itu jadi satu. Jadi satu. Itu mulai ini tahun 2000-2001, mebelnya barusan-barusan ini kurang lebih 2 tahunnya, Daip kaka saya, kalau ada pesenan kursi pesenan apa itu dia pake listrik itu, tentu saja itu rata-rata itu meskipun sudah ada mebelnya itu 100an, kadang kan untuk pengarajin dan sebagainya kan.” (Wawancara pada tanggal 23 Januari 2016 pukul 11.00 di Rumah Ibu Jayanti)

Hasil wawancara tersebut, listrik PLTMH menurut Ibu Jayanti memiliki harga murah. Selain itu, tidak ada biaya pemasangan semuanya gratis. Setiap bulan harga yang harus dibayar sekitar 100.000. Biaya tersebut tidak hanya digunakan untuk mengelola usaha saja, namun juga digunakan untuk keperluan rumah tangga dan mebel usaha kakaknya. Harga listrik PLTMH yang murah menunjang keberlanjutan usaha yang dikelola karena mempengaruhi biaya produksi. Biaya produksi akan rendah jika biaya operasionalnya juga rendah. Oleh karena itu, pengelola usaha yang menggunakan listrik dari PLTMH Kalimaron lebih memberikan keuntungan daripada menggunakan listrik dari PLN. Dengan adanya PLTMH ini banyak pengelola-pengelola usaha yang bermunculan. Beberapa di antaranya Berikut dokumentasi beberapa usaha pengguna listrik dari PLTMH.



Gambar 21: Pengelola usaha blower kapuk

Sumber: Dokumentasi peneliti, 2016

Selain memberikan manfaat ekonomi kepada masyarakat yaitu pengelola usaha dan masyarakat yang kurang mampu, PLTMH memberikan keuntungan pula bagi PLN serta pendapatan desa. Penghasilan dari penjualan listrik ke masyarakat maupun PLN, dikelola oleh PKM yang hingga saat ini mampu memberikan keuntungan yang besar bagi PKM. Hal ini diungkapkan oleh Bapak Ahmad Maksum yaitu:

“Penghasilan dari listrik dari anggota Kalimaron dan *Wot Lemah* rata-rata 2,5jt-2,7jt. Kalau PLN rata-rata 5jt kalau musim hujan, kalau kemarau 2jt-3jt. Itu buat gaji teman-teman, sperpatnya, lama 1 kaleng 1 tahun, kalau lainnya bisa 3 tahun sekali. *PKM pun saget mandiri, saget tumbas rumah damel PKM dewe.*” (Wawancara pada tanggal 15 Februari 2016 pukul 09.30 di PKM)

Hasil wawancara tersebut menunjukkan manfaat ekonomi yang diperoleh oleh PKM. Penghasilan rata-rata yang diterima PKM tiap bulannya kurang lebih

5-8juta. Hal-hal tersebut digunakan untuk berbagai pengeluaran PKM seperti gaji pengurus PKM, uang perbaikan mesin serta sparepartnya, hingga pembelian rumah yang digunakan untuk kantor. Berikut gambar kantor PKM yang menunjukkan manfaat ekonomi yang diterima PKM.



Gambar 22: Kantor PKM

Sumber: Dokumentasi peneliti, 2016

Manfaat ekonomi yang lainnya diterima pula oleh pemerintah desa Seloliman. PLTMH menjadi sumber PAD desa sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Rois yaitu:

“Karna pembangkit ini salah satu sumber PAD Desa, jadi kita selesai rapat tahunan, ada sisa pendapatan ya masuk ke kas desa. Lah selama beberapa tahun kemaren itu rata-rata 1 tahun itu ada 300rb. Itu menjadi sumber pendapatan asli desa. Lanjutannya digunakan untuk kegiatan desa dalam meningkatkan kesejahteraan warga.” (Wawancara pada tanggal 11 Februari 2016 pukul 09.45 di Balai Desa Seloliman)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut bahwa PKM menyumbang rata-rata 300.000 rupiah per tahun untuk PAD desa Seloliman. PAD tersebut tentunya bermanfaat untuk kegiatan yang ada di desa Seloliman yang salah satunya yaitu untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Sejalan dengan tujuan Desa, PKM secara langsung melakukan kegiatan sosial sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Khoirul Anam yaitu:

“Dan kita biasanya itu *temen-temen* PKM pas lebaran itu ada sedikit rizki rezeki lha kita berikan ke kaum duafa, apa biasanya *parcel* ke perangkat itu ada, ya sebagai ucapan terimakasih karena sudah membantu, kalau untuk yang kaum duafa ya sebagai pembagian rezeki lha sedikit itu terus kita bagi.” (Wawancara pada tanggal 17 Januari 2016 pukul 11.25 di PPLH)

Berdasarkan hasil wawancara, PKM juga melakukan kegiatan sosial dalam rangka mendukung peningkatan kesejahteraan sosial yang ada di Desa Seloliman, diantaranya yaitu kegiatan musiman berupa pembagian rezeki kepada kaum duafa yang berada di Desa Seloliman. Kegiatan ini dilakukan tiap tahun sebelum hari Raya Idul Fitri. Pembagian *parcel*/ bingkisan juga dibagikan kepada para perangkat desa Seloliman sebagai ucapan terimakasih atas partisipasi dan bantuan yang telah diberikan.

e. *Sustainable*: berdasarkan dampak pengembangan PLTMH untuk keberlanjutan ekologis (lingkungan) di Desa Seloliman Kecamatan Trawas

Keberadaan PLTMH Seloliman memiliki dampak bagi keberlanjutan ekologis sebagaimana tercermin dalam slogan dan program PKM yang terdapat dalam pamflet yaitu “Hutan, Air, Listrik untuk Kehidupan yang Berkelanjutan” Hal ini merupakan cerminan bahwa PLTMH memperhatikan aspek lingkungan.

Selain itu, dalam program-program PKM terdapat komitmen dalam usaha-usaha pelestarian sumber daya alam yang meliputi pelestarian lingkungan hidup dan menerapkan energi terbarukan. Sehingga, PLTMH yang memanfaatkan sumber daya air menjadi pembangkit listrik yang ramah lingkungan. PLTMH tidak merusak namun hanya menggunakan air untuk memutar turbin PLTMH, selanjutnya itu tersebut akan kembali mengalir di aliran sungai kembali setelah memutar turbin sebagaimana yang terdapat dalam hasil dokumentasi aliran air sebelum dan sesudah digunakan PLTMH berikut.



Gambar 23: Pengelolaan air sebelum dan sesudah untuk PLTMH
Sumber: Dokumentasi peneliti, 2016

Pengembangan PLTMH semakin hari semakin membawa dampak positif terhadap keberlanjutan lingkungan di Desa Seloliman. Sebagaimana diungkapkan oleh Bu Wiwik selaku yaitu:

“Lingkungan *yo kudu* dijaga, *semunggo unu lah nek nggak jaga ya nggak ono air. Nek nggak ono air ya listrike* mati. Kalau ada yang ditebang hutane ya ditanami lagi, kalau ada tanaman ya airnya bisa mengalir. Kalau misal gundul *gak* dipelihara *yo gak* keluar *aire nek* musim panas. *Nek* musim dingin ya *gak popo*. *Nek* musim panas ya *rasane dayae* kurang, *semunggo unu lampu iku murupe mendrip*.” (Wawancara pada tanggal 23 Januari 2016 pukul 10.55 di Rumah Bu Wiwik)

Menurut Bu Wiwik, lingkungan harus dijaga agar air tetap lancar. Kalau tidak ada maka tidak akan ada listrik. Kalau ada hutan yang ditebang maka harus ditanami lagi. Hal ini karena kalau ada hutan maka air akan mengalir. Kalau misal hutan gundul tidak dipelihara maka airnya tidak mengalir kalau musim kemarau. Kalau musim hujan ya tidak apa-apa. Tapi, kalau musim kemarau dayanya berkurang dan lampu penerangan jadi redup. Hal ini didukung dengan pernyataan Bu Wati yaitu:

“*Nggeh tambah jagi, ringin niku lha kathah nebang kayu. Sakniki nggeh mboten. Opo maneh sakniki wonten PKM, dadine tambah diopeni hutane. Sakniki jupuk.e kayu pun* dipilah-pilah, *ndak* sembarangan. *Dadose ono kayu dipilah-pilah. Ben wonten lanjutane*.” (Wawancara pada tanggal 13 Maret 2016 pukul 15.00 di Rumah Bu Wati)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, Bu Wati menjelaskan jika masyarakat tambah menjaga lingkungan. Dahulu banyak yang menebang pohon tetapi sekarang tidak. Terlebih sekarang ada PKM, sehingga hutan tambah dijaga. Kalau mengambil kayu di hutan dipilih-pilih dan tidak sembarangan tebang. Partisipasi masyarakat dalam menjaga lingkungan bermunculan karena mereka sadar bahwa listrik yang mereka nikmati sangat bergantung pada alam. Sehingga, mereka pun harus menjaga lingkungan.

Berkenaan dengan lingkungan, pihak yang paling terlibat yaitu PHSR. Berikut dampak bagi lingkungan menurut Bapak Muzakki yaitu:

“PHSR ini bekerja sama dengan teman-teman PKM ini mengadakan reboisasi, konservasi, ini untuk penanaman daerah aliran sungai DAS. Kan ada hubungannya PHSR nanti yang nanami, keluar air entar kan bisa dimanfaatkan teman-teman PKM. Akan tetapi saat ini kami sudah tidak terlalu rutin karena hutan sudah bagus. Hanya kalau ada permasalahan hutan barulah kami mengatasinya kembali.” (Wawancara pada tanggal 19 Februari 2016 pukul 13.00 di Rumah Bapak Muzakki)

Berdasarkan wawancara tersebut, pengembangan PLTMH dalam menjaga keberlanjutan air juga dibantu oleh pihak PHSR Desa Seloliman. Akan tetapi, PHSR saat ini tidak terlalu rutin karena kondisi hutan sudah baik. Namun, jika terjadi permasalahan tentang hutan dan DAS, pihak PHSR yang mengatasi.

f. Berbasis kemitraan: berdasarkan keterlibatan pihak di luar masyarakat Desa Seloliman dalam pengembangan PLTMH Desa Seloliman Kecamatan Trawas

Pengembangan PLTMH tidak terlepas dari pihak-pihak yang bekerjasama terutama PPLH yang merupakan fasilitator. PPLH melaksanakan program pemberdayaan masyarakat kepada masyarakat Desa Seloliman melalui salah satu program yang sukses yaitu program PLTMH. Sebagai bagian dari PLTMH, PPLH tidak dianggap lagi sebagai pihak di luar masyarakat Desa Seloliman, akan tetapi sebagai bagian desa Seloliman terlebih sebagian besar karyawan-karwayan di PPLH merupakan warga lokal desa Seloliman.

Adapun pihak yang menjadi mitra kerjasama dalam pengembangan PLTMH, yaitu sebagai berikut:

1. PT. PLN (Persero)

Bentuk kerjasama yang dilakukan dengan PT. PLN (Persero) dalam pengembangan PLTMH Kalimaron berupa interkoneksi listrik. Sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Ahmad Maksu yaitu:

“kemarin kan ada sisa yang dipakai oleh warga, akhirnya kita carikan jalan untuk interkoneksi dengan PLN. Harapannya tadi tenaga yang waktu siang yang *nggak dipake* warga itu kita jual ke PLN dengan payung hukum, nah akhirnya itu tadi dibeli oleh PLN.” (Wawancara pada tanggal 18 Januari 2016 pukul 12.35 di PKM)

Berdasarkan wawancara tersebut, kerjasama yang dilakukan yaitu menjual sisa listrik ke PLN berdasarkan PSK Tersebar yang digariskan melalui KEPMEN ESDM No. 1122 K/30/MEM/2002, tanggal 12 Juni 2002, adalah suatu ketentuan yang dikeluarkan oleh Menteri Energi dan Sumberdaya Mineral yang mewajibkan PLN membeli listrik yang dibangkitkan oleh sumber energi terbarukan yang dimiliki oleh PLTMH. Ketentuan tersebut sebenarnya telah memberikan pengamanan dalam memasarkan produk berupa tenaga listrik yang diusahakan oleh PKM. Perjanjian interkoneksi listrik ini tertuang dalam Nomor I: 20/EXTR/BP/11/03 dan Nomor II: 120.PJ/060/DIST-JATIM/2003.

PLTMH *Wot Lemah* menambah kapasitas daya interkoneksi Berikut tabel daya yang dihasilkan oleh PLTMH baik Kalimaron maupun *Wot Lemah*.

Tabel 8: Kapasitas Pemakaian Daya Listrik PLTMH Seloliman

No	PLTMH	Power Capacity (kWh)		Pelanggan (kWh)		PLN (hujan)		Ket
		Hujan (MAX)	Kemarau (loses)	Siang	Malam	Siang	Malam	
1	Kalimaron	25.000	17.000	4.000	10.000	21.000	15.000	Rata - rata/hari
2	<i>Wot Lemah</i>	20.000	4.000	1.500	8.500	18.500	11.500	

Sumber: PPLH, 2016

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa total kapasitas daya listrik yang dijual ke PLN jika musim hujan mencapai 39,5 kWh pada siang hari, sedangkan malam hari mencapai 26,5 kWh. Antara pengguna PLN dan masyarakat lebih banyak mengalir ke PLN. Hal ini dikarenakan kelebihan daya yang tidak digunakan masyarakat akan secara otomatis masuk ke PLN. Kerjasama dengan PLN ini menguntungkan bagi PKM. Berikut dokumentasi jaringan interkoneksi listrik dengan PLN.



Gambar 24: Jaringan interkoneksi dengan PLN

Sumber: Dokumentasi penelitian, 2016

2. PT. Heksa Prakarsa Teknik dan PT. Chi Han Sue

Adapaun hasil wawancara dengan Bapak Khoirul Anam yaitu:

“Karna waktu itu di tahun 94 juga di tahun 2000 itu kita kerjasama dengan PT. Heksa Prakarsa Teknik Bandung, ini yang membuat mesian turbin, soalnya kalau kita ngomong PLTM itu beda dengan mobil atau sepeda, kalau sepeda kita ingin cari yang 100 cc atau 200 asalkan ada uang kita bisa beli. Kalau nggak bisa pesen. Kalau kita ngomong PLTM ya tu tadi, kita bilang Fs, Fs itu survey awal. Di Fs tadi sudah muncul nanti debit air

itu berapa bisa menghasilkan berapa watt, jadi hasil itu kita baru mesen, makanya agak lama. Sama juga dengan *Wot Lemah*, Cuma kalau *Wot Lemah* itu mesinnya dari China, namanya PT. Chi Han Sue.” (Wawancara pada tanggal 19 Januari 2016 pukul 13.00 di PPLH)

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, bentuk kerjasama yang dilakukan dengan PT. Heksa Prakasa Teknik dan PT. Chi Han Sue yaitu berupa pembuatan mesin turbin PLTMH. Mesin turbin PLTMH perlu melakukan survey terlebih dahulu baru bisa pesen, berbeda dengan mesin lainnya. PT. Heksa Prakasa Teknik yang berasal dari Bandung dengan latar belakang mesin dari Jerman berkontribusi dalam mesin yang berada di PLTMH Kalimaron. Sedangkan PT. Chi Han Sue yang berlatarbelakang mesin dari Cina berkontribusi dalam mesin yang berada di PLTMH *Wot Lemah*.

3. Pemerintah (BLH, Dinas Pengairan, Pemkab, PemProv dan Dirjen LPE KemenESDM)

Pengembangan PLTMH yang tidak hanya melibatkan pihak swasta, namun pihak pemerintah sebagai mitra kerjasama pun dilibatkan. Seperti halnya dari jajaran di kabupaten sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Khoirul Anam yaitu:

“Dinas pengairan karena kita mau memanfaatkan airnya, untuk jual listrik PLN la kita butuhlan kalau bahasa besar kan AMDAL kalau ini kan UPL UKL la itu kita siapain semua, urus ke Bappeda/BLH.” (Wawancara pada tanggal 18 Januari 2016 pukul 09.45 di PPLH)

Berdasarkan wawancara tersebut, Dinas pengairan membantu dalam perizinan pemanfatan air. Dinas ini tentu terlibat karena PLTMH sumbernya dari air yang mana air merupakan milik negara, sehingga dalam penggunaannya harus izin kepada negara terlebih dahulu. Sedangkan Bappedal/BLH membantu

perizinan pembuatan UPL UKL (AMDAL) yang digunakan sebagai syarat kepengurusan interkoneksi.

Selanjutnya, partisipasi Bupati Kabupaten Mojokerto, Gubernur Jawa Timur dan Dirjen LPE Kementrian ESDM pun turut serta dan tercermin sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Ahmad Maksu yaitu:

“Contoh lagi, peresmian *Wot Lemah* ada Pakdhe Karwo dan Bupati. Didukung, diizini. Kalau KaliMaron Dirjen Energi. Kalau *Wot Lemah* ada sumbangan dari Kementrian ESDM berupa trafo sama tiang, yang memasang temen-temen sendiri.” (Wawancara pada tanggal 15 Februari 2016 pukul 09.15 di PKM)

Berdasarkan wawancara tersebut, mitra kerjasama tidak hanya dengan pemerintah di tingkat kabupaten saja, namun pemerintah provinsi bahkan pusat turut serta bermitra dalam pengembangan PLTMH, seperti Dirjen Energi dan Kementrian ESDM. Pemerintah dalam hal ini berkontribusi tidak hanya urusan izin, namun juga berupa barang yang dapat digunakan untuk memperlancar pembangunan PLTMH, seperti trafo dan tiang. Berikut dokumentasi mitra kerjasama yang dilakukan dengan pemerintah dalam peresmian PLTMH *Wot Lemah*.



Gambar 25: Peresmian PLTMH *Wot Lemah* oleh Gubernur dan Bupati
 Sumber: Dokumentasi PKM, 2008

4. PT. Telkom

Adapun bentuk kerjasama dengan PT. Telkom sebagaimana diungkapkan

Bapak Khoirul Anam yaitu:

“terus kita ke Telkom itu kita dibantu tiang sutet yang tidak *kanggo* yang dari besi.” (Wawancara pada tanggal 18 Januari 2016 pukul 09.55 di PPLH)

Berdasarkan hasil wawancara, PT. Telkom juga merupakan mitra kerjasama. Kerjasama yang terjalin dengan PT. Telkom tidak berupa pemberian financial. Akan tetapi, sumbangan berupa tiang sutet yang berasal dari besi milik PT. Telkom diberikan secara gratis kepada pihak PKM.

5. Himpunan Pengelola Air (HIPA)

Mitra kerjasama PKM dengan HIPA berhubungan atas penggunaan air yang digunakan untuk menggerakkan turbin. Pengurus HIPA ada yang merupakan salah satu warga desa Seloliman, namun sebagian besar pengurus HIPA berasal dari Kecamatan Ngoro. Sehingga, antara PKM dan HIPA merupakan mitra kerjasama. Hal ini penting dilakukan agar tidak terjadi kesalahpahaman sebagaimana diungkapkan oleh Pak Khoirul Anam yaitu:

“Ketakutan HIPA ini pengelola air untuk irigasi itu airnya berkurang makanya kita jelaskan sedetail mungkin supaya mereka itu tidak salah paham kalau air itu kita pinjam untuk menggerakkan mesin listrik itu. Dan tidak mengurangi debit air yang ada.” (Wawancara pada tanggal 19 Februari 2016 pukul 11.45 di PPLH)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa sosialisasi dan membentuk kerjasama dengan HIPA sangat penting dilakukan. Hal ini dikarenakan banyak kesalahpahaman mengenai cara kerja PLTMH. Sehingga, diperlukan penjelasan sedetail mungkin untuk mengatasinya.

6. GTZ Jerman

Adapun wawancara dengan Bapak Khoirul Anam yaitu:

“Ya GTZ Jerman itu, kedutaan besar Jerman yang membantu segalanya. Bangun Kalimaron, babat pertama kali, upgrade ya dibantu, ngajukan proposal dan dibantu. Banyak berupa uang untuk ini.” (Wawancara pada tanggal 17 Januari 2016 pukul 12.30 di PPLH)

Berdasarkan hasil wawancara dengan Pak Khoirul Anam, *GTZ Jerman* memberikan modal pertama pembangunan terhadap PLTMH Kalimaron, kemudian juga untuk proses peng-*upgrade* Kalimaron. Bantuan uang yang diberikan baik dalam proses pembangunan maupun pengembangannya.

7. UNDP (*United Nation Development Program*)

Adapun mitra kerjasama dengan UNDP dikemukakan oleh Bapak Khoirul Anam yaitu:

“*Upgrade* Kalimaron juga dibantu dana *UNDP* lewat *The GEF-SGP (Global Environment Facility-Small Grandt Program)*. Terus, alat-alat bloer kapuk, daur ulang kertas itu juga. Kalau yang *Wot Lemah* itu ternyata kan sisa dari air itu kalau diteliti-teliti kan bisa mengeluarkan daya, kurang lebih 15an, akhirnya kita membuat proposal kita ajukan kan GEF, akhirnya dibantu oleh GEF ada dua unit *Wot Lemah* dan Sendi.” (Wawancara pada tanggal 17 Januari 2016 pukul 12.40 di PPLH)

Berdasarkan hasil wawancara dengan Pak Khoirul Anam, *UNDP* memberikan bantuan berupa uang pendanaan melalui program *The GEF-SGP (Global Environment Facility-Small Grandt Program)* atau Program Hibah Kecil untuk Lingkungan. Bantuan ini dilakukan dalam proses *upgrade* PLTMH Kalimaron dan proses pembangunan PLTMH *Wot Lemah*. *GEF* juga memberikan bantuan untuk pengembangan-pengembangan PKM lainnya di luar desa Seloliman maupun berupa pengembangan modal usaha untuk pengolah usaha

binaan PKM, berupa bantuan untuk pengadaan alat-alat yang menggunakan listrik seperti blower kapuk dan pengolah sampah kertas.

g. Secara holistik: berdasarkan keterlibatan aspek sosial, ekonomi, lingkungan, politik dan budaya dalam pengelolaan PLTMH di Desa Seloliman Kecamatan Trawas

Pengelolaan PLTMH di Desa Seloliman baik PLTMH Kalimaron maupun PLTMH *Wot Lemah* melibatkan beberapa aspek, diantaranya aspek sosial budaya, ekonomi, politik dan lingkungan. Segala aspek tersebut saling terkait antara satu dan yang lainnya. Partisipasi masyarakat yang ada dalam pengembangan PLTMH Kalimaron yang terorganisir ke dalam suatu wadah yaitu PKM membuat masyarakat bisa mengeluarkan pendapatnya. Hal ini merupakan suatu bentuk aspek politik yang ada. Selanjutnya, aspek sosial yang terdapat dalam PLTMH terwujud dari proses pembangunan PLTMH baik Kalimaron maupun *Wot Lemah* berupa sosialisasi dan pembangunannya dengan melibatkan gotong-royong bersama-sama. Sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Salamun yaitu:

“prosesnya pada pada waktu itu kan swadaya, jadi proses mulai dari awal masyarakat dan kelompok-kelompok ini sudah terlibat pada waktu itu, secara swadaya, jadi tidak ada bayaran. Masyarakat yang ikut kerja bakti itu mulai dari pembangunan.” (Wawancara pada tanggal 14 Januari 2016 pukul 09.00 di Balai Desa Seloliman)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut proses PLTMH dilakukan secara swadaya artinya dibutuhkan jiwa-jiwa sosial masyarakat untuk rela saling membantu membangun PLTMH. Sikap dan perilaku yang demikian akan memberikan manfaat sosial dimana antara masyarakat yang satu dengan yang

lainnya akan guyup dan tetap terjaga silaturahmi. Sikap saling membantu dan gotong royong juga merupakan cerminan aspek budaya.

Pengelolaan PLTMH akan terus berlanjut seiring dengan manfaat yang didapatkan. Selain sebagai sumber penerangan yang dibutuhkan untuk pemenuhan kebutuhan sehari-hari masyarakat, manfaat ekonomi berupa keuntungan adanya PLTMH di Desa Seloliman terlihat dari keberhasilan PKM dalam mengelola keuangan. Berdasarkan hasil observasi, keberhasilan PKM yang paling terlihat yaitu telah memiliki kantor untuk kegiatan keorganisasian. Kantor tersebut diperoleh dari keuntungan penjualan listrik PLTMH. Selain itu, keuntungan secara ekonomi juga dirasakan oleh masyarakat dimana terlihat dari banyaknya pengelola-pengelola usaha di desa Seloliman yang memanfaatkan listrik untuk kegiatannya. Pemerintah desa Seloliman pun turut diberikan keuntungan secara ekonomi dimana PLTMH menjadi sumber PAD.

Dampak bagi lingkungan juga tidak terlepas dari adanya PLTMH. Sumber energi listrik ini memanfaatkan sumber daya alam berupa air untuk menggerakkan turbin. Sumber energi listrik ini juga merupakan sumber energi yang ramah lingkungan. Sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Khoirul Anam yaitu:

“.....terus yang ketiga itu bagaimana kita bisa menerapkan teknologi yang tepat lingkungan. Jadi teknologi yang tidak habis dipakai terus menerus atau teknologi yang ramah lingkungan atau teknologi baru terbarukan, kalau seperti gas, minyak kan energi baru tak terbarukan.” (Wawancara pada tanggal 17 Januari 2016 pukul 09.50 di PPLH)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut bahwa PLTMH merupakan energi yang ramah lingkungan. Pengelolaan PLTMH akan memberikan dampak positif

pada lingkungan, bukan suatu hal yang merusak lingkungan. Sehingga, lingkungan akan tetap terjaga seiring dengan keberlanjutan PLTMH.

Keterikatan PLTMH dengan lingkungan yang sangat erat memberikan suatu dampak bagi kebiasaan atau budaya masyarakat lokal yaitu masyarakat desa Seloliman. Masyarakat lebih memperhatikan kondisi lingkungan alam, menjaga dan melestarikannya. Salah satu contohnya seperti menjaga hutan dengan cara tidak menebang pohon sembarangan sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Mustho yaitu:

“Sakniki kayu wotoh ancen, mboten enten wong mendet kajeng didamel bakar nggeh wonten enten. Enteno niku nggeh sepuluh siji wes, sing wong gak wani-wani tasik ndamel kayu niku.” (Wawancara pada tanggal 21 Januari 2016 pukul 13.35 di warung makan Dusun Janjing)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, Bapak Mustho mengatakan bahwa sekarang keberadaan kayu masih utuh, tidak ada orang yang berani ambil. Kalaupun ada hanya satu dari sepuluh orang yaitu orang yang masih menggunakan kayu bakar. Kebiasaan masyarakat yang suka mengambil kayu di hutan sembarangan sudah berkurang.

h. *Replicable*: berdasarkan cara dan teknik pada PLTMH Desa Seloliman yang dapat dengan mudah ditiru oleh masyarakat dalam lingkup yang lebih luas (di luar Desa Seloliman Kecamatan Trawas)

Keberhasilan PLTMH Kalimaron memberikan semangat untuk membangun PLTMH lainnya baik di desa Seloliman sendiri maupun di luar desa Seloliman. Misalnya, PLTMH *Wot Lemah* yang merupakan hasil pengembangan PLTMH Kalimaron sebagai perwujudan kemandirian serta keberhasilan pengurus

PKM. Berbagai hal tersebut memunculkan keinginan-keinginan dari dari berbagai pihak luar untuk meniru kesuksesan tersebut.

Keberhasilan PLTMH ini dijadikan suatu percontohan baik untuk dalam negeri hingga luar negeri. Percontohan dalam negeri misalnya sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Khoirul Anam yaitu:

“Sampai tahun 2003 terus di tahun 2008, kita ada pengembangan dua PLTM *Wot Lemah*, jadi *Wot Lemah* ini bawahnya Kalimaron itu karena ada air sisa separuh itu yang kita manfaatkan, biasanya kalau musim kemarau menghasilkan 11 kw. Kalau musim hujan masih bisa nambah lha. Itu untuk pengembangan plus kita kembangkan juga ke Sendi Pacet. Kalau *Wot Lemah* jadi satu secara kepengurusan tapi kalau Sendi nggak. Itu cuma bisa menghasilkan 7 kw. Rencananya kita upgrade kita samakan dengan PLTM. Tapi masih belum jalan, cuma sedikit kalau 7000, memang disana asalnya tanah masyarakat dijadikan tapi katanya diminta lagi. Itu e terus tahun 2011 kita ada pengembangan di Lumajang Campursari Desa Ruli, bahkan saya sering kesana. Rata-rata yang kita kembangkan itu tempat masyarakat yang belum ada listriknya. Terus di Blitar itu di kecamatan Doko Desa Kulon Bambang itu juga. Terus yang terakhir ini di Ponorogo Probolinggo.” (Wawancara pada tanggal 16 Januari 2016 pukul 14.00 di PPLH)

Berdasarkan hasil wawancara menjelaskan bahwa pengembangan di dalam desa Seloliman yaitu dengan adanya PLTMH *Wot Lemah*. PLTMH ini ditujukan untuk masyarakat dusun Biting dan Balekambang. Sedangkan pengembangan di luar desa Seloliman yang pertama kalinya yaitu di desa Sendi kecamatan Pacet. Selanjutnya dikelola oleh Kelompok Mikrohidro Sendi Pacet. Desa ini memang sebelumnya sama seperti Dusun Janjing yang belum tersentuh oleh listrik PLN. Sehingga, masyarakat desa ini berbondong-bondong meniru PLTMH dan dengan inisiatif sendiri mencoba untuk membuat sendiri dengan bahan seadanya namun gagal. Selanjutnya, dengan bimbingan dari PKM, keberhasilan untuk menerangkan desa ini terwujud. Mesin yang digunakan pun milik Kalimaron yang

pertama kali sebelum *diupgrade*. Selain itu, PKM yang difasilitatori oleh PPLH juga berhasil melakukan proses pembangunan PLTMH yang berada di Lumajang, Blitar dan Probolinggo yang didasarkan pada keberhasilan proses pembangunan Kalimaron.

PLTMH di Lumajang dikelola oleh Paguyuban Randu Gumbolo di Dusun Rojopolo Desa Kaliuling Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang. Begitu pula dengan Blitar dan Probolinggo yang dikelola oleh paguyuban masing-masing. Beberapa wilayah yang dibangun tersebut, merupakan wilayah terpencil. Pada dasarnya pembangunan PLTMH tersebut didasarkan pada kebutuhan listrik masyarakat setempat yang masih belum dialiri listrik oleh PLN. Sehingga, PLTMH yang masuk sangat dibutuhkan masyarakat dan disambut baik oleh masyarakat sekitar, yang pada akhirnya sikap gotong-royong membangun PLTMH pun dilakukan. Di samping percontohan dalam proses awal pembangunan PLTMH tersebut, PKM juga memberikan percontohan untuk cara dan teknik pengelolaannya misalnya pengelolaan administrasi dan keuangan (pembuatan laporan-laporan pertanggungjawaban), pengelolaan sumber daya manusia (pembentukan pengurus dan struktur organisasi serta pelatihan-pelatihan) dan pembentukan AD/ART. Hingga sampai saat ini PKM terus memantau jalannya PLTMH di wilayah-wilayah tersebut. Berikut gambaran rumah turbin pengembangan PLTMH di desa Seloliman yang merupakan replika PLTMH Kalimaron.



Gambar 26: Rumah turbin PLTMH Wot Lemah

Sumber: Dokumentasi peneliti, 2016

Percontohan atas keberhasilan PLTMH juga dijadikan patokan hingga ke luar negeri. Hal ini sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Suroso yaitu:

“Pada tanggal 26 September 2014 terdapat puluhan perwakilan dari 10 negara ASEAN serta Kuba dan Afrika Selatan dalam program “*training on Renewable Energy-MicroHydro for Rural development*” di Hotel Ibis Surabaya Center. PLTMH dipresentasikan di depan para perwakilan. Selanjutnya dibawa ke Seloliman untuk studi lapang.” (Wawancara pada tanggal 18 Februari 2016 pukul 10.15 di Rumah Bapak Suroso)

Berdasarkan hasil wawancara, adanya kegiatan percontohan PLTMH se-ASEAN sebagaimana diungkapkan oleh Pak Suroso menunjukkan PLTMH Seloliman merupakan suatu contoh keberhasilan PLTMH yang melibatkan partisipasi masyarakat lokal. PLTMH Kalimaron dijadikan inspirasi percontohan PLTMH dihadapan berbagai perwakilan dari 10 negara ASEAN dan Kuba serta

Afrika Selatan. Selanjutnya, berbagai pihak perwakilan tersebut diajak studi lapangan ke PLTMH Kalimaron. Berikut dokumentasinya.



Gambar 27: Studi Lapangan peserta “*Training on Renewable Energy-MicroHydro for Rural development*” se-ASEAN

Sumber: Dokumentasi PPLH, 2014

Berdasarkan dokumentasi tersebut menunjukkan bahwa PLTMH telah menjadi percontohan se-ASEAN. Pengenalan tentang keberhasilan PLTMH ini diajarkan kepada beberapa perwakilan warga negara se-ASEAN yang berkunjung ke lokasi yaitu di desa Seloliman untuk melakukan penelusuran. Hal ini ditujukan untuk mengetahui proses pembelajaran tentang sumber energi listrik yang berasal dari air tersebut. Hal ini memang sesuai dengan sasaran pembangunan PLTMH yang mana untuk menjadi sarana kegiatan pembelajaran tentang energi terbarukan yang mudah dan ramah dengan lingkungan.

Selain itu, kunjungan wisatawan asing maupun lokal mulai dari pelajar hingga mahasiswa maupun masyarakat umum juga sering terjadi. Hal ini sesuai

dengan sasaran PKM yang tertuang dalam pamflet yaitu sasaran komitmen PKM yaitu meliputi masyarakat desa, akademisi mulai dari SD hingga universitas, penggiat lingkungan dan sosial, pemerintah, kalangan ahli dan professional, masyarakat umum, dan wisatawan domestik/ manca negara. Semua pihak yang menjadi sasaran PKM dapat terlibat aktif melakukan pembelajaran tentang PLTMH. Pembelajaran tersebut bisa meliputi studi banding, PKL/Magang, penelitian maupun pelatihan tentang PLTMH Seloliman.

2. Faktor pendukung dan penghambat pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) Kalimantan berbasis *Community Development*

a. Faktor Pendukung Internal

1. Loyalitas masyarakat pengguna PLTMH

Antusias masyarakat Desa Seloliman yang tergabung dalam anggota pengguna listrik PLTMH tinggi. Kesetiaan pengguna lama pun tetap terjaga. Padahal, saat ini telah ada program pemasangan listrik PLN gratis dari pemerintah untuk masyarakat yang kurang mampu sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Ahmad Maksum yaitu:

“Buat pemasangan kan gratis, dulu kan PLN *mboten*. Tapi sekarang PLN kan gratis *gawe* yang *ndak* mampu. Tapi walaupun seperti itu tetep lebih memilih PLTM.” (Wawancara pada tanggal 18 Januari 2016 pukul 13.00 di PKM)

Artinya, saat ini pemasangan listrik gratis oleh PLN, tidak seperti yang dulu. Gratis untuk masyarakat yang kurang mampu. Lebih lanjut juga diungkapkan oleh Bapak Saduwi yaitu:

“Yo tetep milih mikro, masio ta PLN gratis tapi kan yo tetep larang bayare ben wulane iku. Dadi ya tetep nganggo mikro ae enak.” (Wawancara pada tanggal 14 Maret 2016 pukul 09.45 di Rumah Bapak Saduwi)

Artinya, tetap memilih listrik dari PLTMH. Walaupun PLN memiliki program gratis untuk pemasangan listrik, namun biaya listrik per bulannya tetap lebih mahal daripada PLTMH. Sehingga, masyarakat lebih memilih listrik dari PLTMH.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, masyarakat tetap memilih listrik dari PLTMH. Walaupun PLN memiliki program gratis untuk pemasangan listrik. Hal ini dikarenakan biaya per bulan PLTMH lebih murah daripada PLN.

2. Kelancaran koordinasi pengelola PKM

PLTMH dikelola oleh PKM yang memiliki struktur organisasi yang jelas dan terkoordinir dengan baik. Sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Khoirul Anam yaitu:

*“Secara struktur itu semua berjalan, secara struktur disini kan ada namanya, kemarin saya critakan, saya ulang lagi. Jadi struktur di PKM itu kan yang paling atas ada badan pengurus. Badan pengurus ini bagaimana terus menerus memantau yang dibawahnya pelakasa harian, badan pengurus kan nggak digaji tapi yang digaji kan pelaksana harian, tapi kita tetep selalu memantau, dalam artian memantau itu menagih laporan bulanan. Terus kalau ada masalah juga ikut perhatian, begitu juga dengan pengurus harian, itu selalu *intens* melakukan atau melakukan kegiatan rutinitas, seperti pemeliharaan turbin, selalu koordinasi, itu. Jadi mereka kita giring kesana, walaupun nanti keputusan tertinggi itu di anggota. Itu, jadi baik Kalimaron maupun *Wot Lemah* ini kan kantor jadi satu adanya PKM, tapi namanya Kalimaron tapi tetep terjalin koordinasi sehingga bisa jalan bisa hidup sampai sekarang.”* (Wawancara pada tanggal 12 Maret 2016 pukul 09.10 di PPLH)

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa koordinasi antara pengurus harian maupun pelaksana harian berjalan dengan lancar sesuai dengan yang diharapkan. Kegiatan yang dilakukan meliputi pertemuan atau koordinasi

rutin baik yang terjadwal maupun tidak terjadwal. Badan pengurus harian selalu mengawasi dan memeriksa laporan bulanan serta siap siaga jika sewaktu-waktu ada permasalahan yang membutuhkan bantuan dari badan pengurus harian. Di sisi lain, pelaksana harian juga selalu berkomunikasi dengan badan pengurus harian.

3. Kemampuan SDM PKM yang memadai

Kemampuan para pengurus dan pelaksana dalam mengelola PKM meliputi kemampuan mengelola administrasi dan keuangan, mengatasi permasalahan-permasalahan dengan anggota serta permasalahan terhadap teknis pada mesin PLTMH. Sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Ahmad Maksum yaitu:

“PKM pun saget mandiri, saget tumbas rumah damel PKM dewe. Mandiri sisan buat operatornya, Pak Sukadi pun saget dewe, Pak Sukadi sama Pak Abdul Manab. Pun saget ngurus mesin dewe.” (Wawancara pada tanggal 15 Februari 2016 pukul 09.30 di PKM)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa kemampuan para pengurus dan pengelola PKM tidak hanya dalam hal administrasi dan keuangan namun juga mencakup hal-hal yang berhubungan dengan teknis yaitu perawatan dan perbaikan mesin PLTMH. Pak Sukadi dan Pak Abdul Manab selaku operator PLTMH mampu memperbaiki mesin sendiri jika terjadi gangguan.

4. Dukungan dari PPLH

Pengembangan PLTMH pun tidak terlepas dari campur tangan PPLH yang mana selalu mengawasi pengelolaan PLTMH yang telah dikelola oleh PKM. Sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Khoirul Anam yaitu:

“Setelah itu tadi, setelah 94-2000 yang ngelola PPLH, akhirnya sebagai bentuk pemberdayaan masyarakat, 2001 diserahkan kepada masyarakat untuk pemberdayaan masyarakat, tapi masyarakat kita berdayakan dulu

kita kuatkan sdmnya biar mereka mampu, kalau mereka ndak mampu kita serahin ya nanti juga kan bubar terus jadi museum. Makanya masyarakat ini kita upgrade, setelah betul betul mampu baru kita serahi untuk pengelolaan listrik ini. Kewajiban masyarakat memberikan laporan ke PPLH, kita buat seperti itu, laporan bukan uang. Biar mereka itu merasa kita perhatikan dan kalau ada apa apa kita bantu dan masyarakat juga nggak semaunya sendiri, soalnya kan ada yang mengawasi." (Wawancara pada tanggal 17 Januari 2016 pukul 09.22 di PPLH)

Berdasarkan wawancara tersebut PPLH melakukan kegiatan pemberdayaan masyarakat yang mana bertanggungjawab terhadap SDM pengelola serta pengembangan PLTMH. Sehingga, PPLH selalu mengawasi pengelolaan baik secara langsung maupun tidak langsung melalui laporan dari PKM. Hal ini dilakukan untuk mendukung kelancaran PLTMH Desa Seloliman.

5. Dukungan dari Pemerintah Desa Seloliman

Pemerintah Desa Seloliman turut campur tangan dalam pengembangan PLTMH di desa Seloliman. Pemerintah desa yang terdiri dari kepala desa, perangkat desa dan tokoh masyarakat turut membantu pengelolaan PLTMH yang merupakan kebanggaan serta sumber PAD Desa Seloliman. Sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Khoirul Anam yaitu:

“Khusus dengan kalau kita ngomong pembina itu ya kepala desa, perangkat, tokoh desa itu biasanya di ini pas rapat akhir tahunan, 1 tahun sekali. Itu yang dengan temen-temen PKM dengan perangkat, itu yang secara formal ya, kalau tidak formalnya ya kalau ada kebutuhan ya temen temen kesana. Kayak ada kunjungan tamu-tamu penting mungkin, lha itu kesana, karena kan nggak tentu, karna setiap kunjungan itu ternyata kita harus ada laporan ya kesana” (Wawancara pada tanggal 17 Januari 2016 pukul 10.55 di PPLH)

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan kepala desa, perangkat beserta tokoh masyarakat yang ada di Desa Seloliman turut serta mengawasi melalui pengawasan secara rutin maupun tidak. Pengawasan secara rutin dilakukan ketika

menghadiri laporan tahunan agar bisa memberikan pendapat dan solusi mengenai pengembangan PLTMH. Sedangkan pengawasan yang tidak rutin meliputi jika terdapat tamu kunjungan maupun kepentingan-kepentingan lainnya yang memerlukan bantuan dari Pemerintah Desa Seloliman.

b. Faktor Pendukung Eksternal

1. Dukungan dari PT. PLN (Persero)

Bentuk kerjasama yang mendukung yaitu dilakukan dengan PT. PLN (Persero). Sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Ahmad Maksum yaitu:

“kemarin kan ada sisa yang dipakai oleh warga, akhirnya kita carikan jalan untuk interkoneksi dengan PLN. Harapannya tadi tenaga yang waktu siang yang nggak dipake warga itu kita jual ke PLN dengan payung, nah akhirnya itu tadi dibeli oleh PLN. (Wawancara pada tanggal 18 Januari 2016 pukul 12.35 di PKM)

Berdasarkan wawancara tersebut, PLN mendukung dalam hal dalam interkoneksi. Artinya, listrik membeli kapasitas daya listrik sisa yang telah digunakan masyarakat. Misalnya, pada waktu siang hari dan malam hari jika ada sisa maka akan langsung mengalir ke PLN.

2. PT. Heksa Prakarsa Teknik dan PT. Chi Han Sue

Menurut Bapak Khoirul Anam, Bentuk dukungan lainnya yaitu sebagai berikut:

“Karna waktu itu di tahun 94 juga di tahun 2000 itu kita kerjasama dengan PT. Heksa Prakarsa Teknik Bandung, ini yang membuat mesian turbin, soalnya kalau kita ngomong PLTM itu beda dengan mobil atau sepeda, kalau sepeda kita ingin cari yang 100 cc atau 200 asalkan ada uang kita bisa beli. Kalau nggak bisa pesen. Kalau kita ngomong PLTM ya tu tadi, kita bilang Fs, Fs itu survey awal. Di Fs tadi sudah muncul nanti debet air itu berapa bisa menghasilkan berapa watt, jadi hasil itu kita baru mesen, makanya agak lama. Sama juga dengan *Wot Lemah*, Cuma kalau *Wot*

Lemah itu mesinnya dari China, namanya PT. Chi Han Sue.” (Wawancara pada tanggal 19 Januari 2016 pukul 13.00 di PPLH)

Berdasarkan wawancara, PT. Heksa Prakasa Teknik dan PT. Chi Han Sue mendukung dalam hal pembuatan mesin turbin PLTMH. PT. Heksa Prakasa berkontribusi dalam mesin yang berada di PLTMH Kalimaron. Sedangkan PT. Chi Han Sue berkontribusi dalam mesin yang berada di PLTMH *Wot Lemah*.

3. Dukungan dari Pemerintah (BLH, Dinas Pengairan, Pemkab, PemProv dan Dirjen LPE KemenESDM)

Dukungan dari pemerintah sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Khoirul Anam yaitu:

“Dinas pengairan karena kita mau memanfaatkan airnya, untuk jual listrik PLN la kita butuhlan kalau bahasa besar kan AMDAL kalau ini kan UPL UKL la itu kita siapain semua, urus ke Bappeda/BLH.” (Wawancara pada tanggal 18 Januari 2016 pukul 09.45 di PPLH)

Lebih lanjut diungkapkan pula oleh Bapak Ahmad Maksum yaitu:

“Contoh lagi, peresmian *Wot Lemah* ada Pakdhe Karwo dan Bupati. Didukung, diizini. Kalau Kalimaron Dirjen Energi. Kalau *Wot Lemah* ada sumbangan dari Kementrian ESDM berupa trafo sama tiang, yang memasang temen-temen sendiri. (Wawancara pada tanggal 15 Februari 2016 pukul 09.15 di PKM)”

Berdasarkan wawancara tersebut, pihak yang mendukung dari pemerintah yaitu Dinas Pengairan membantu dalam perizinan pemanfaatan air dan Bappedal/BLH membantu perizinan pembuatan UPL UKL (AMDAL) yang digunakan sebagai syarat kepengurusan interkoneksi.

Selanjutnya, Dirjen Energi dan Kementrian ESDM berupa barang yang dapat digunakan untuk memperlancar pembangunan PLTMH, seperti trafo dan

tiang. Bupati Mojokerto dan Gubernur Jawa Timur dalam peresmian *Wot Lemah*. Semua pihak tersebut memberikan izin atas PLTMH di Desa Seloliman.

4. Dukungan dari PT. Telkom

Pihak swasta yang mendukung juga yaitu dari PT. Telkom sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Khoirul Anam yaitu:

“terus kita ke Telkom itu kita dibantu tiang sutet yang tidak *kanggo* yang dari besi.” (Wawancara pada tanggal 18 Januari 2016 pukul 09.55 di PPLH)

Berdasarkan hasil wawancara, PT. mendukung tidak dalam hal uang. Akan tetapi, sumbangan berupa tiang sutet yang berasal dari besi milik PT. Telkom. Tiang sutet ini diberikan secara gratis kepada pihak PKM.

5. Dukungan dari GTZ Jerman

Berikut dukungan dari GTZ Jerman yang dikemukakan oleh Bapak Khoirul Anam yaitu:

“Ya GTZ Jerman itu, kedutaan besar Jerman yang membantu segalanya. Bangun Kalimaron, babat pertama kali, *upgrade* ya dibantu, ngajukan proposal dan dibantu. Banyak berupa uang untuk ini.” (Wawancara pada tanggal 17 Januari 2016 pukul 12.30 di PPLH)

Berdasarkan hasil wawancara, GTZ Jerman mendukung pengembangan PLTMH dalam bentuk uang sumbangan. Sumbangan diberikan pada proses upgrade PLTMH Kalimaron. Dukungan ini muncul karena ada campur tangan PPLH dalam proses pembuatan proposal permohonan dana.

7. UNDP (*United Nation Development Program*)

Berikut bentuk dukungan UNDP sebagaimana yang diungkapkan oleh Bapak Khoirul Anam yaitu:

“*Upgrade* Kalimaron juga dibantu dana *UNDP* lewat *The GEF-SGP (Global Environment Facility-Small Grandt Program)*. Terus, alat-alat bloer kapuk, daur ulang kertas itu juga. Kalau yang *Wot Lemah* itu ternyata kan sisa dari air itu kalau diteliti-teliti kan bisa mengeluarkan daya, kurang lebih 15an, akhirnya kita membuat proposal kita ajukan kan *GEF*, akhirnya dibantu oleh *GEF* ada dua unit *Wot Lemah* dan *Sendi*.” (Wawancara pada tanggal 17 Januari 2016 pukul 12.40 di PPLH)

Berdasarkan hasil wawancara, dukungan dari *UNDP* yaitu memberikan bantuan berupa uang pendanaan melalui program *The GEF-SGP (Global Environment Facility-Small Grandt Program)* atau Program Hibah Kecil untuk Lingkungan. Bantuan ini dilakukan dalam proses *upgrade* PLTMH Kalimaron dan proses pembangunan PLTMH *Wot Lemah*. *GEF* juga memberikan bantuan untuk pengembangan-pengembangan PKM dalam penyediaan alat-alat untuk pengelola usaha.

c. Faktor Penghambat Internal

1. Mesin PLTMH *Wot Lemah* rutin mengalami kerusakan

Banyak gangguan-gangguan yang muncul pada mesinnya. Sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Ahmad Maksum yaitu:

“Rapat dengan BPH laporan tekik, pengembangan dan kendala kendala terus keuangan atau biasanya rame ya bisa habis untuk nambali *Wot Lemah* sering gangguan. Kalau renovasi yang pertama itu habis 12,5 trus amblek e beli baru 17,5 terus rusak lagi habis 9 terus hangus lagi yang tahun 2015 Oktober itu habis sama VR-nya habis 10.500, terus kmren LC sama bering-bering 8juta. Barangkali ya barangnya. Mesinnya dari China. Kalau ganti ya harus *upgrade* total, sama turbinnya semua, desain total untuk *upgrade* total ini cari dana ini, durung nemu untuk *upgrade*.” (Wawancara pada tanggal 16 Maret 2016 pukul 09.25 di PKM)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, gangguan yang terjadi di PLTMH *Wot lemah* berupa gangguan teknis pada mesinnya. Berulang kali dana harus dikeluarkan oleh PKM untuk memperbaiki dengan membeli alat-alat perbaikan

untuk PLTMH *Wot Lemah*. Hal ini dikarenakan mesin *Wot Lemah* berbeda dengan Kalimaron. *Wot Lemah* berasal dari China sehingga diperkirakan mudah mengalami kerusakan. Selanjutnya, jika ingin menghentikan kerusakan yang terus menerus maka diperlukan upgrade total yang memerlukan biaya yang cukup besar seperti pada pembangunan awal. Sehingga hal ini belum memungkinkan untuk dilakukan.

d. Faktor Penghambat Eksternal

1. Penurunan harga jual listrik ke PLN

Pada tahun 2016, kendala yang terjadi yaitu terdapat penurunan harga jual listrik dari PKM ke PLN. Sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Ahmad Maksu yaitu:

“Dari PLN sebenarnya *ndak* ada kendala, Cuma sekarang ini diturunkan, katanya harga listrik turun. Warga *mboten nolak, soale sopo maneh sing numbas* kalau bukan PLN.” (Wawancara pada tanggal 16 Maret 2016 pukul 10.00 di PKM)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa secara garis besar kerjasama yang dilakukan antara PKM dan PLN selama ini tidak ada kendala. Namun, pada tahun 2016 ini terjadi penurunan harga jual listrik dari PKM ke PLN. Hal ini dikarenakan harga listrik nasional yang mengalami penurunan. Akan tetapi, penurunan harga beli listrik tersebut tetap diterima oleh PKM dikarenakan tidak ada pilihan lain dan hanya PLN saja yang mampu membeli listrik tersebut.

2. Perebutan air antara PKM dan HIPA

Faktor penghambat yang berasal dari luar PKM yaitu dengan pihak pengelola air irigasi atau dikenal dengan HIPA sebagaimana diungkapkan oleh Bapak Salamun yaitu:

“.....ya itu kendalanya ketika musim kemarau itu kan ada perebutan air, jadi para Jokotirto para matahulu itu bererbut air, saling ditutup-tutupi. Ketika berkurang sedikit di musim kemarau itu ditutupi oleh grupnya Kalimendek, ini sangat kurangnya drop. Pelanggannya pada teriak. Yang paling urgen itu itu sampai sekarang, sudah ada pertemuan, temen-temen pengurus itu sudah membangun semacam komunikasi koordinasi bahkan masuk dalam forum mereka, ikut arisan atau segala macam, ikut resepsinya atau segala macam, tapi tetep ndak bisa. Karena memang kebutuhan air irigasi itu kan sangat mutlak, jadi orang kan pasti ingin air untuk sawahnya itu. Mereka kan tidak mau rugi sehingga melupakan komitmen yang sudah dibentuk. (Wawancara pada tanggal 21 Maret 2016 pukul 09.10 di Balai Desa Seloliman)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa terjadi perebutan air antara PKM untuk PLTMH dengan HIPA untuk irigasi sawah saat musim kemarau. HIPA seringkali melakukan penutupan atau penyumbatan aliran air yang digunakan untuk PLTMH agar air untuk irigasi sawah ke arah Ngoro tidak berkurang. Padahal hal ini telah seringkali dibicarakan melalui koordinasi secara rutin oleh PKM kepada pihak HIPA namun tetap mengalami kendala dan HIPA melanggar komitmen yang telah disepakati.

B. Analisis dan Interpretasi Data

1. Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) Kalimaron Berbasis *Community Development*

Pengembangan PLTMH dilakukan meliputi proses *upgrade* PLTMH Kalimaron, pembangunan PLTMH *Wot Lemah*, pembangunan usaha-usaha untuk

masyarakat, serta pembangunan PLTMH-PLTMH lainnya di luar Desa Seloliman yang menjadikan PLTMH Kalimaron sebagai acuan maupun sumber inspirasi. Pengembangan PLTMH Kalimaron berasal dari inisiatif dari masyarakat sendiri yang diwakili oleh PPLH Seloliman selaku fasilitator. Hal ini sebagaimana diungkapkan oleh Pranaka dan Prijono dalam Yansen (2013:137-138), proses pemberdayaan masyarakat dapat dilakukan pada fase emansipatoris, yaitu:

“Fase ini menjelaskan bahwa proses pemberdayaan berasal dari rakyat dan untuk rakyat dengan didukung oleh pemerintah bersama masyarakat. Masyarakat sudah dapat menemukan kekuatan dirinya sehingga dapat dilakukan dalam mengaktualisasi dirinya. Puncak dari kegiatan proses pemberdayaan masyarakat ini adalah ketika pemberdayaan ini semuanya datang dari keinginan masyarakat sendiri.”

Berdasarkan pendapat tersebut, proses pemberdayaan berasal dari masyarakat dan didukung oleh pemerintah bersama masyarakat. Semua keinginan berasal dari masyarakat. Dalam hal ini masyarakat sudah menemukan kekuatan dirinya sendiri. Sama halnya dengan pengembangan PLTMH Kalimaron. Awalnya PLTMH Kalimaron dari proses pembangunan dilakukan masyarakat sepenuhnya namun karena keterbatasan kemampuan sehingga untuk sementara perlu dikelola PPLH dulu. Setelah masyarakat dianggap siap dan mampu serta PPLH sebagai fasilitator terus mengawasi dan membimbing, maka pengembangannya yang dilanjutkan oleh masyarakat dalam bentuk paguyuban atau kelompok pengelola yang dinamakan PKM. Hal ini didukung juga oleh Pemerintah Desa Seloliman. Selanjutnya, perkembangannya sampai dengan saat ini PKM telah mandiri dan sudah menemukan kekuatan dirinya sendiri. Oleh karena itu, pengembangan PLTMH Kalimaron masuk dalam fase emansipatoris pada tahap pemberdayaan masyarakat.

Pengembangan PLTMH Kalimaron sangat tergantung pada partisipasi masyarakat. Setiap kegiatan yang dilakukan ditujukan untuk masyarakat dan dilakukan oleh masyarakat sendiri melalui PKM. Jadi untuk masyarakat dan dari masyarakat sendiri. Sehingga, proses pemberdayaan masyarakat sama dengan *community development* sebagaimana diungkapkan Subejo dan Narimo dalam Theresia et al (2014:138) bahwa terminologi pemberdayaan masyarakat sulit dibedakan dengan pembangunan masyarakat (*comdev*). Hal ini dikarenakan sama-sama mengacu pada partisipasi masyarakat. Sehingga, dalam menganalisis adanya *comdev* pada pengembangan PLTMH, juga menggunakan teori pemberdayaan masyarakat. Berikut analisis pengembangan PLTMH yang dianalisis berdasarkan prinsip-prinsip *comdev* serta pemberdayaan masyarakat yaitu:

a. Berbasis Lokal

Prinsip *comdev* yang pertama menurut *Asian Development Bank (ADB)* dalam Shofwan et al (2008:104) yaitu berbasis lokal, yaitu:

“Pembangunan berbasis lokal adalah pembangunan yang bukan saja dilakukan oleh masyarakat setempat tetapi juga melibatkan sumber daya lokal sehingga akhirnya *return to local resource* dapat dinikmati oleh masyarakat lokal. Pembangunan berbasis lokal tidak membuat penduduk lokal sekedar penonton dan pemerhati di luar sistem, tetapi melibatkan mereka dalam pembangunan itu sendiri.”

Berdasarkan pendapat tersebut, Desa Seloliman yang terletak di dataran tinggi memiliki sumber daya air yang potensial untuk digunakan sebagai PLTMH. Sumber daya air yang melimpah dikarenakan posisi Desa Seloliman yang dibatasi oleh hutan lindung Gunung Penanggungan yang menghasilkan mata air dalam jumlah relatif besar. Selanjutnya, ditampung oleh Sungai Maron yang memiliki

terjunan air sesuai untuk dapat dimanfaatkan untuk PLTMH Kalimaron. Namun, tidak berhenti untuk pemanfaatan PLTMH Kalimaron saja, sumber daya air setelah memutar turbin Kalimaron masih memiliki potensi untuk memutar turbin PLTMH *Wot Lemah*. Sehingga, sumber daya air yang ada Desa Seloliman digunakan untuk memutar dua turbin PLTMH.

Pemanfaatan sumber daya air untuk PLTMH merupakan bentuk pemanfaatan sumber energi terbarukan sebagaimana menurut Undang-undang No. 30 tahun 2007 tentang Energi menjelaskan yaitu:

“Sumber energi terbarukan adalah sumber energi yang dihasilkan dari sumber daya energi yang berkelanjutan jika dikelola dengan baik, antara lain panas bumi, angin, bioenergi, sinar matahari, aliran dan terjunan air, serta gerakan dan perbedaan suhu lapisan laut.”

Berdasarkan UU tersebut, salah satu sumber EBT adalah air. Pemanfaatan air harus dikelola dengan baik. Sehingga, pengelolaan sumber daya air untuk PLTMH di Desa Seloliman termasuk pengelolaan energi terbarukan yaitu air sebagai sumber daya lokal yang dimiliki Desa Seloliman.

Potensi lokal berupa sumber daya air yang dimiliki Desa Seloliman harus diimbangi dengan tindakan masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya lokal. Maksudnya yaitu masyarakat yang melakukan pengembangan atas sumber daya lokal yang dimiliki. Tindakan tersebut termasuk dalam pemberdayaan masyarakat yang mana memiliki arti yang sama dengan *comdev*. Menurut Suryono (2010) yaitu:

“*empowerment* sebagai suatu konsep alternatif pada intinya memberikan tekanan pada otonomi pengambilan keputusan dari suatu kelompok masyarakat yang berlandaskan pada sumberdaya pribadi, melalui partisipasi, demokrasi, dan pembelajaran sosial.”

Berdasarkan pendapat tersebut, masyarakat harus berperan aktif dalam pengembangan PLTMH di Desa Seloliman yang mana tergabung dalam PKM. Hal ini tampak dengan adanya antusias masyarakat dalam proses pembangunan, pengembangan dengan munculnya PLTMH *Wot Lemah* serta *upgrade* PLTMH Kalimaron, dan pengembangan PLTMH berbasis usaha yang mana dengan adanya PLTMH Desa Seloliman memunculkan pengelola-pengelola usaha baru. Dengan demikian, pengembangan PLTMH Kalimaron berbasis lokal. Artinya, berbasis pada sumber daya air yang melimpah di Desa Seloliman serta dilakukan oleh masyarakat Desa Seloliman, baik yang tergabung dalam PKM maupun tidak.

b. *Acceptable*

Prinsip *comdev* yang kedua yaitu *acceptable*, Yansen (2013:163-164) mengungkapkan yaitu:

Program tersebut mudah diterima dan didayagunakan oleh masyarakat kelompok sasaran. Program yang dilakukan tidak menggunakan teknologi maupun alat bantu yang sulit untuk dioperasikan oleh masyarakat. Sehingga, masyarakat dengan latar belakang kurangnya keterampilan dan teknologi mampu mewujudkan program ini.

Berdasarkan hal tersebut, program yang berbasis pada *comdev* yaitu program yang mudah diterima dan didayagunakan oleh masyarakat. PLTMH dalam hal ini merupakan pembangkit listrik yang paling sederhana dan mudah digunakan oleh masyarakat. PLTMH merupakan pembangkit listrik yang dihasilkan dari energi air dengan skala kecil yaitu <100 KW. Artinya, pengelolaan PLTMH dapat dikategorikan mudah jika dibandingkan dengan pembangkit listrik lainnya. Sebagaimana diungkapkan oleh Puslitbang SDA Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian PU (2011) bahwa PLTMH memiliki karakteristik *cost*

friendly, user friendly, environment friendly and material friendly. Hal ini menunjukkan bahwa PLTMH memberikan kemudahan dalam hal biaya, penggunaan, lingkungan dan peralatannya. Karena kemudahan-kemudahan PLTMH itu lah, maka pembangkit listrik ini menjadi salah satu pilihan dalam mengatasi ketiadaan listrik maupun dalam pemanfaatan potensi sumber daya air di berbagai daerah, khususnya daerah-daerah di pedesaan.

Lebih lanjut diungkapkan sebagaimana oleh Tri Mumpuni dalam Basuki (2007):

“Pembangkit listrik berskala besar itu tidak sepenuhnya bisa menjawab masalah pemenuhan kebutuhan energi. Tidak juga dalam keseimbangan penyebaran. Sebenarnya, dengan jalur distribusi kabel puluhan kilometer, menjadi kurang efektif. Konsep yang ditawarkan adalah Pembangkit Listrik Bertumpu Pada Masyarakat, dalam hal ini mikrohidro. PLTMH ini merupakan salah satu alternatif solusi yang dapat menembus keterbatasan akses transportasi, teknologi, hingga biaya.”

Berdasarkan hal-hal tersebut menunjukkan bahwa PLTMH sesuai di terapkan di daerah pedesaan atau terpencil seperti Desa Seloliman terutama salah satu dusunnya yaitu Dusun Janjing yang termasuk daerah yang susah diakses PLN. Sehingga, awal pembangunan PLTMH Kalimaron sangat diterima dan disetujui oleh masyarakat. Begitu pula dengan pengembangannya, masyarakat setuju dan berpartisipasi aktif. Walaupun pada awalnya teknologi yang digunakan memerlukan bantuan dari pihak teknis Bandung untuk melakukan pemasangan namun pada perkembangannya masyarakat Desa Seloliman melalui operator PKM mampu melakukannya sendiri. Hal ini dikarenakan operator telah melalui proses pembelajaran melalui pelatihan di Bandung. Sehingga, terbukti pada keberlanjutan pengelolaan PLTMH dan pembangunan PLTMH *Wot Lemah*.

Bahkan, pembangunan-pembangunan PLTMH di luar Desa Seloliman dilakukan oleh operator teknis PKM.

Bentuk partisipasi yang dilakukan oleh masyarakat meliputi partisipasi dalam pembangunan fisik dan pengembangan PLTMH Kalimaron mulai dari proses upgrade kapasitas daya, proses pembentukan PKM hingga proses pemunculan pengelola-pengelola usaha binaan PKM. Selanjutnya, partisipasi dalam PLTMH *Wot Lemah* mulai dari pembangunan fisik hingga proses keberlanjutannya. Bentuk-bentuk partisipasi tersebut sesuai dengan 5 poin dari 6 poin bentuk partisipasi pendapat Ndraha (2002) yaitu sebagai berikut.

1. Partisipasi dalam/melalui kontak dengan pihak lain sebagai salah satu titik awal perubahan sosial;
2. Partisipasi dalam perencanaan pembangunan, termasuk pengambilan keputusan. Perasaan terlibat dalam perencanaan perlu ditumbuhkan sedini mungkin di dalam masyarakat;
3. Partisipasi dalam pelaksanaan operasional pembangunan;
4. Partisipasi dalam menerima, memelihara dan mengembangkan hasil pembangunan
5. Partisipasi dalam menilai pembangunan, yaitu keterlibatan masyarakat dalam menilai sejauhmana pelaksanaan pembangunan sesuai dengan rencana dan sejauhmana hasilnya dapat memenuhi kebutuhan masyarakat

Berdasarkan berbagai hal tersebut, pengembangan PLTMH di Desa Seloliman mudah diterima oleh masyarakat. Hal ini dikarenakan SDM PKM melalui operatornya memiliki kemampuan penggunaan teknologi berupa pengoperasian dan perawatan mesin PLTMH. Selain itu, pengelolaan administrasi dan keuangan pun mampu dilakukan oleh masyarakat sendiri yang tergabung dalam PKM. Dengan demikian, pengembangan PLTMH Kalimaron berbasis *acceptable* karena mudah diterima dan didayagunakan oleh masyarakat. Dengan

kata lain dapat diartikan bahwa PLTMH dari masyarakat, untuk masyarakat dan oleh masyarakat.

c. *Accountable*

Tanggungjawab merupakan kewajiban setiap individu yang telah diberikan suatu tugas. Tanggungjawab tidak hanya dilakukan oleh individu, tetapi juga suatu organisasi yang memiliki anggota di dalamnya. Suatu organisasi terdapat pertanggungjawaban yang dilakukan baik itu terhadap bawahan (anggota) maupun atasan (pembimbing). Hal ini perlu dilakukan agar mengetahui kelancaran jalan organisasi tersebut, sehingga dapat dikategorikan semakin meningkat atau menurun.

Organisasi terdiri dari berbagai jenis, bisa dalam bentuk badan, paguyuban, komunitas, perserikatan, perkumpulan, dan lain sebagainya. PKM yang memiliki kepanjangan Paguyuban PLTM Kalimaron merupakan suatu organisasi yang bergerak untuk mengurus tentang PLTMH Kalimaron dan *Wot Lemah*. Dalam kepengurusan PKM ini terdiri dari perwakilan masyarakat yang dipilih sebagaimana struktur organisasi PKM

Prinsip *comdev* selanjutnya yaitu *accountable*, menurut Yansen (2013:163-164) yaitu:

“Program dikelola oleh masyarakat secara terbuka dan dapat dipertanggungjawabkan. Dalam hal ini tidak ada kepalsuan dalam pengelolannya, program tersebut murni untuk masyarakat dan mampu dipertanggungjawabkan atas apa yang dilakukan.”

Berdasarkan hal tersebut, PLTMH dikelola oleh PKM yang merupakan paguyuban dibentuk berdasarkan keputusan bersama masyarakat. Paguyuban

tersebut bersifat sosial dan untuk masyarakat. Dalam hal ini, penentu keputusan tertinggi dalam paguyuban yaitu anggota yang terdiri dari masyarakat Desa Seloliman. Sehingga, PLTMH dikelola oleh PKM bertanggungjawab kepada masyarakat dalam pengelolaannya.

Bentuk-bentuk pertanggungjawaban PKM terhadap masyarakat yaitu sebagai berikut.

1. Pertanggungjawaban atas penarikan iuran bulanan
2. Pertanggungjawaban atas komplain
3. Pertanggungjawaban atas informasi
4. Pertanggungjawab atas laporan rutin

Bentuk-bentuk pertanggungjawaban tersebut merupakan tanggungjawab yang dilakukan oleh PKM kepada masyarakat. Keterbukaan informasi yang diterima, memberi tanggapan berupa komplain dan sebagainya. Dalam menerima informasi, masyarakat pun berhak memberikan tanggapan yang berbeda-beda sebagaimana pendapat Ndraha (2002), salah satu bentuk partisipasi yaitu:

“Partisipasi dalam memperhatikan/menyerap dan memberi tanggapan terhadap informasi, baik dalam arti menerima (mentaati, memenuhi, melaksanakan), mengiakan, menerima dengan syarat, maupun dalam arti menolaknya.”

Berdasarkan pendapat tersebut, respon yang diberikan masyarakat atas informasi yang diberikan merupakan bentuk partisipasi masyarakat terhadap pengelolaan PLTMH Kalimantan. Respon tersebut bisa meliputi penerimaan ataupun penolakan bahkan komplain terhadap informasi yang diberikan. Semua hal tersebut bisa dilakukan masyarakat secara baik dan benar.

Selanjutnya, adanya laporan yang dilakukan secara terbuka berupa perkumpulan atau rapat dengan bahasan mulai dari administrasi dan keuangan hingga masalah teknis serta pengembangan PKM. Perkumpulan ini merupakan bentuk partisipasi yang mana memiliki alasan penting sebagaimana pendapat Conyers dalam Silviana et al (2012) yaitu ada tiga alasan utama mengapa partisipasi masyarakat mempunyai sifat sangat penting, yaitu:

1. Partisipasi masyarakat merupakan suatu alat guna memperoleh informasi mengenai kondisi, kebutuhan dan sikap masyarakat setempat, yang tanpa kehadirannya program pembangunan serta proyek-proyek akan gagal
2. Masyarakat akan lebih mempercayai proyek atau program pembangunan jika merasa dilibatkan dalam proses persiapan dan perencanaannya, karena mereka akan lebih mengetahui seluk beluk proyek tersebut dan akan mempunyai rasa memiliki terhadap proyek tersebut.
3. Timbul anggapan bahwa merupakan suatu hak demokrasi bila masyarakat dilibatkan dalam pembangunan masyarakat mereka sendiri.

Berdasarkan hal tersebut, laporan rutin merupakan bentuk pertanggungjawaban yang penting dikarenakan sebagai suatu alat guna memperoleh informasi mengenai kondisi, kebutuhan dan sikap masyarakat setempat terhadap PLTMH. Selain itu, jika masyarakat dilibatkan akan memunculkan kepercayaan dalam diri masyarakat untuk lebih saling memiliki PLTMH. Hal lain yang juga tidak bisa diremehkan yaitu karena hal tersebut merupakan hak demokrasi masyarakat sebagai warga negara.

Dengan demikian, pengembangan PLTMH Kalimaron berbasis *accountable*. Hal ini dibuktikan dengan keterbukaan dan pertanggungjawaban yang dilakukan oleh PKM kepada masyarakat. Pertanggungjawaban tersebut meliputi pertanggungjawaban atas penarikan iuran, komplain, pemberitahuan informasi serta laporan rutin yang dilakukan bulanan maupun tahunan.

d. Berorientasi pada peningkatan kesejahteraan

Pada hakikatnya, listrik merupakan kebutuhan pokok manusia. Segala sesuatu kegiatan yang dilakukan membutuhkan listrik agar mempercepat dan mempermudah pekerjaan. Misalnya, kebutuhan yang paling mendasar yaitu digunakan untuk penerangan. Jika terdapat penerangan maka akan mudah melakukan suatu kegiatan tanpa dibatasi waktu artinya malam hari pun tetap bisa beraktivitas.

Prinsip *comdev* selanjutnya yaitu berorientasi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat. Menurut *Asian Development Bank (ADB)* dalam Shofwan et al (2008:104), berorientasi pada peningkatan kesejahteraan yaitu:

“Pembangunan yang berorientasi kesejahteraan menitikberatkan kesejahteraan masyarakat dan bukannya peningkatan produksi. Ini merubah prinsip-prinsip yang dianut selama ini yaitu bahwa pencapaian pembangunan lebih diarahkan pemenuhan target-target variabel ekonomi makro.”

Berdasarkan pendapat tersebut, kesejahteraan tidak hanya manfaat ekonomi saja namun juga berdasarkan manfaat lainnya yang diterima oleh masyarakat dalam kemudahan pemenuhan kebutuhan seperti manfaat fisik dan sosial. Pengembangan PLTMH Kalimaron membawa dampak yang positif bagi kehidupan sosial masyarakat Desa Seloliman. Segala kegiatan yang terjadi di Dusun Janjing berjalan lancar. Sebagaimana diungkapkan Yansen (2013:159-162) yaitu:

“....memperkuat potensi atau daya yang dimiliki masyarakat (*empowering*). Dalam rangka pemberdayaan ini, upaya yang sangat pokok adalah peningkatan taraf pendidikan, dan derajat kesehatan, serta akses ke dalam sumber-sumber kemajuan ekonomi seperti modal, teknologi, informasi, lapangan kerja, dan pasar. Masukan berupa pemberdayaan ini

menyangkut pembangunan prasarana dan sarana dasar fisik, seperti irigasi, jalan, listrik, maupun sosial seperti sekolah dan fasilitas pelayanan kesehatan, yang dapat dijangkau oleh masyarakat pada lapisan paling bawah, serta ketersediaan lembaga-lembaga pendanaan, pelatihan, dan pemasaran di perdesaan, yang terkonsentrasi penduduk yang keberdayaannya sangat kurang, maka perlu ada program khusus bagi masyarakat yang kurang berdaya. Hal ini dikarenakan program-program umum yang berlaku tidak selalu dapat menyentuh lapisan masyarakat ini.”

Berdasarkan pendapat tersebut, dampak sosial untuk kesejahteraan masyarakat di berbagai bidang seperti fasilitas untuk pendidikan yaitu peningkatan taraf pendidikan. Hal ini dikarenakan adanya penerangan untuk menunjang kegiatan belajar di malam hari. Dampak lainnya yaitu di bidang kesehatan yang mana terdapat adanya posyandu/posdaya yang masuk ke Dusun Janjing. Sehingga, membawa dampak yang baik bagi derajat kesehatan di Dusun Janjing. Selanjutnya, memberikan akses ke dalam sumber-sumber kemajuan ekonomi seperti modal, teknologi, informasi, lapangan kerja, dan pasar. Hal ini dapat dijelaskan dengan memberikan dampak kehidupan masyarakat terhadap masuknya informasi melalui televisi maupun radio. Hal ini membuat masyarakat lebih terbuka sehingga terciptalah sarana prasarana dusun yaitu jalan dan jembatan. Hal tersebut tentu memberikan kelancaran aktivitas yang ada di Desa Seloliman terlebih Dusun Janjing yang pada awalnya tidak tersentuh sama sekali dengan listrik. Sedangkan untuk dusun lainnya yang berada di Desa Seloliman hanya diperuntukkan bagi masyarakat yang kurang mampu secara ekonomi. Artinya, pengembangan PLTMH di Desa Seloliman ditujukan untuk masyarakat yang kurang mampu atau agar dapat dijangkau oleh masyarakat pada lapisan paling bawah. Sehingga, kehidupan sosial mereka sehari-hari sama dengan kehidupan masyarakat lainnya. Hal ini dikarenakan PLTMH *Wot Lemah*

membantu pemenuhan listrik untuk kebutuhan rumah tangga miskin di desa Seloliman yang ditujukan untuk kesejahteraan masyarakat.

Manfaat yang diterima dalam pengembangan PLTMH tidak hanya dirasakan oleh masyarakat Dusun Janjing dan masyarakat kurang mampu di dusun lainnya di Desa Seloman. Namun, pengembangan ini berhasil membuka suatu lapangan pekerjaan sebagaimana diungkapkan pendapat sebelumnya. Dalam hal ini, PKM memberikan fasilitas kepada masyarakat yang ingin menjadi pengelola usaha untuk menggunakan listrik dari PLTMH. Menurut Giarci dalam Theresia et al (2014: 138-139) memandang *comdev* yaitu:

“sebagai suatu hal yang memiliki pusat perhatian dalam membantu masyarakat pada berbagai umur untuk tumbuh dan berkembang melalui berbagai fasilitasi dan dukungan agar mampu memutuskan, merencanakan dan mengambil tindakan untuk mengelola dan mengembangkan lingkungan fisiknya serta kesejahteraan sosialnya.”

Berdasarkan pendapat tersebut, masyarakat menjadi berkembang melalui fasilitas listrik yang diberikan oleh PLTMH dengan harga yang relatif murah. Lapangan usaha yang berada di Desa Seloliman dengan memanfaatkan listrik dari PLTMH diantaranya yaitu usaha rumah tangga seperti pembuatan es batu dan warung-warung makan, pengelola kayu hutan (mebel), pembuatan kripik oleh-oleh, pembuatan kue, pembuatan emping belinjo, penggilingan dan penghalusan bahan (selep), blower kapuk dan daur ulang kertas/ Sempur Daur Ulang Kertas (Sempedu). Berbagai usaha tersebut hingga sampai saat ini terus berkembang dan memanfaatkan listrik dari PLTMH. Harga listrik PLTMH yang murah menunjang keberlanjutan usaha yang dikelola oleh masyarakat setempat.

Biaya yang murah tentunya akan mempengaruhi biaya produksi. Sehingga, PLTMH memberikan manfaat secara ekonomi bagi masyarakat.

PLTMH juga memberikan keuntungan pula bagi PKM serta pendapatan desa. Penghasilan dari penjualan listrik ke masyarakat maupun PLN, dikelola oleh PKM yang hingga saat ini mampu memberikan keuntungan yang besar bagi PKM yang digunakan untuk berbagai pengeluaran PKM seperti gaji pengurus PKM, uang perbaikan mesin serta sparepartnya, hingga pembelian rumah yang digunakan untuk kantor. Sedangkan manfaat ekonomi untuk Desa Seloliman yaitu PKM menyumbang rata-rata 300rb rupiah per tahun untuk PAD. Dana tersebut bermanfaat untuk kegiatan yang ada di desa Seloliman yang salah satunya yaitu untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Dalam rangka peningkatan kesejahteraan masyarakat pula PKM melakukan kegiatan sosial seperti kegiatan musiman berupa pembagian rezeki kepada kaum duafa yang berada di desa Seloliman. Kegiatan ini dilakukan tiap tahun sebelum hari Raya Idul Fitri. Pembagian parcel/ bingkisan juga dibagikan kepada para perangkat desa Seloliman sebagai ucapan terimakasih atas partisipasi dan bantuan yang telah diberikan.

Dengan demikian, pengembangan PLTMH Kalimaron berorientasi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat. Hal ini dikarenakan PLTMH memiliki manfaat fisik, sosial dan ekonomi bagi pemenuhan kebutuhan masyarakat. Sehingga, taraf hidup masyarakat menjadi lebih baik.

e. *Sustainable*

Pembangunan suatu program memperhatikan beberapa aspek yang meliputi ekonomi, sosial budaya, politik serta lingkungan. Saat ini lingkungan menjadi suatu hal yang ramai diperbincangkan dalam pembangunan karena seringkali aspek inilah yang dilupakan. Padahal, lingkungan merupakan aspek yang penting. Sehingga, dalam pembangunan suatu program perlu diperhatikan pula keberlanjutan aspek lingkungan (ekologis).

Prinsip *comdev* selanjutnya yaitu *sustainable*. Menurut Yansen (2013:163-164), *sustainable* yaitu:

“Hasil kegiatan dapat dilestarikan oleh masyarakat. Kegiatan yang dilakukan tidak hanya untuk kepentingan sesaat, namun harus memperhatikan sifat keberlanjutan dari kegiatan yang direncanakan. Peminimalan terhadap polusi lingkungan dan konservasi terhadap SDA menjadi isu utama dari pendekatan ekologis ini. Hasil kegiatan pengembangan masyarakat pun tidak menimbulkan dampak buruk bagi lingkungan hidup manusia.”

Berdasarkan pendapat tersebut, program yang dikatakan *comdev* yaitu memiliki dampak positif bagi lingkungan khususnya konservasi SDA dan peminimalan polusi lingkungan. Dalam hal ini, PLTMH merupakan pembangkit listrik yang ramah lingkungan karena menggunakan air sebagai sumber penggerak turbin PLTMH. Selain itu, PLTMH tidak menimbulkan polusi bagi lingkungan karena PLTMH bergerak air yang mana air mengalir terus menerus jika terdapat adanya pelestarian hutan. Sehingga, PLTMH sangat tergantung dari hutan. Suatu roda perputaran antara hutan, air dan PLTMH dapat digambarkan dalam suatu skema yang saling berhubungan berikut.



Gambar 28: Skema keterkaitan aspek lingkungan dengan PLTMH

Sumber: Olahan penulis

Skema di atas menunjukkan bahwa adanya hubungan yang saling terkait antara kebiasaan masyarakat menjaga hutan dengan kelancaran aliran listrik yang mereka dapat. Jika hutan dijaga dengan baik, maka hutan akan menghasilkan air terus menerus. Jika air yang dihasilkan lancar, maka air tersebut digunakan untuk memutar turbin penggerak PLTMH. Akhirnya, PLTMH pun akan berjalan dengan lancar sehingga aliran listrik pun dapat digunakan oleh masyarakat. Itulah hubungan yang saling antara hutan, air, PLTMH, dan masyarakat. Sehingga, PLTMH tergantung pada pelestarian lingkungan.

Pengembangan PLTMH supaya dapat mendukung pembangunan berkelanjutan harus memperhatikan lingkungan. Berikut tiga aspek yang perlu diperhatikan menurut Sugiyono (2009:125) yaitu:

“Aspek pertama yang berkaitan dengan lingkungan adalah kelestarian sumber daya air. Pelestarian sumber daya air terkait dengan kebutuhan air untuk irigasi, air minum, dan pembangkit listrik untuk masyarakat antar generasi. Aspek yang terpenting untuk diperhatikan yaitu siklus hidrologi, aspek teknis dari struktur fisik, serta terpeliharanya DAS. Oleh karena itu, perlu partisipasi masyarakat dalam pelestariannya.”

Berdasarkan pendapat tersebut, maka kelestarian sumber daya air dalam pengembangan PLTMH penting diperhatikan. Pelestarian sumber daya air ini meliputi kelangsungan kebutuhan air untuk irigasi dan air minum. Sehingga, keberadaan PLTMH tidak boleh mempengaruhi keberadaan air untuk irigasi dan air minum. Sebagaimana keberadaan PLTMH di Desa Seloliman yang tetap memperhatikan kelancaran air untuk irigasi dan kebutuhan air minum masyarakat. Aliran air yang digunakan untuk PLTMH hanya dipinjam atau direkayasa sementara untuk memutar turbin. Aliran masuk melalui intake dan disalurkan ke bak penenang yang kemudian dialirkan melalui pipa pesat menuju turbin dalam rumah pembangkit. Selanjutnya, air digunakan untuk memutar turbin yang akan menghasilkan energi listrik. Setelah dari turbin, air dikembalikan lagi ke aliran semula. Sehingga, PLTMH tidak banyak mempengaruhi lingkungan atau mengurangi air untuk keperluan penting, seperti irigasi sawah pertanian dan air bersih untuk minum. Selain itu, proses PLTMH yang tergantung pada air membuat masyarakat memperhatikan hutan yang merupakan sumber mata air dan DAS yang merupakan tempat air mengalir sebagaimana telah digambarkan dalam skema sebelumnya bahwa partisipasi masyarakat penting untuk pelestarian lingkungan.

Dengan demikian, pengembangan PLTMH berbasis *sustainable*. Hal ini dikarenakan PLTMH ramah lingkungan dan tidak memberikan dampak negatif pada lingkungan. Bahkan PLTMH memberikan dampak positif pada lingkungan yaitu lingkungan yang selalu lestari. Dengan kata lain dapat dikatakan bahwa listrik akan menyala jika lingkungan lestari, begitu pula sebaliknya.

f. Berbasis Kemitraan

Prinsip *comdev* tidak terlepas dari beberapa pihak yang bekerjasama dengan suatu program tersebut, termasuk PLTMH. Pihak yang bekerjasama disebut sebagai mitra. Menurut *Asian Development Bank (ADB)* dalam Shofwan et al (2008:104), prinsip *comdev* berbasis kemitraan yaitu:

“Pembangunan yang diwujudkan dalam bentuk usaha kemitraan yang mutualistis antara orang lokal (orang miskin) dengan orang yang lebih mampu. Kemitraan akan membuka akses orang miskin terhadap teknologi, pasar, pengetahuan, modal, manajemen yang lebih baik, serta pergaulan bisnis yang lebih luas.”

Berdasarkan pendapat tersebut, yang dimaksud orang lokal yaitu masyarakat Desa Seloliman. Dalam hal ini, masyarakat Desa Seloliman bekerja sama dengan pihak-pihak yang mampu secara teknologi, pasar, pengetahuan, modal, manajemen dan pergaulan bisnis. Hal ini dikarenakan keberadaan PLTMH ini tidak dapat berdiri sendiri tanpa didukung oleh keterlibatan pihak-pihak yang lebih mampu. Menurut Yansen (2013:175-182), aspek yang terlibat sebagai segenap potensi yaitu:

1. Pemerintah
Pihak pemerintah dalam hal ini harus memahami aspirasi rakyat dan peka terhadap masalah, membangun aspirasi rakyat, mempersiapkan kemampuan masyarakat, melakukan keterbukaan dengan masyarakat, membuka jalur informasi, dan menciptakan instrument peraturan dan mekanisme.
2. LSM/ Organisasi Kemasyarakatan
LSM dapat berfungsi sebagai pelaksana program pemerintah, pembantu pemerintah (konsultan), pembantu rakyat maupun sebaliknya yaitu menjalin kerjasama yang erat dengan pemerintah dalam menjalankan programnya. Sehingga, LSM diperlakukan sebagai mitra pemerintah dan harus bersinergi. LSM yang dimaksud tentunya yang LSM murni tanpa unsur politik.
3. Lembaga masyarakat (*local community corganitazion*)
Lembaga masyarakat dapat dibagi menjadi lembaga yang semi seperti PKK, Karang Taruna, dan sebagainya atau dapat pula yang benar-benar tumbuh dari

masyarakat seperti kelompok arisan, kelompok paketan, sinoman dan sebagainya.

4. Koperasi

Koperasi merupakan wadah ekonomi rakyat yang secara khusus dinyatakan dalam konstitusi. Lembaga ini merupakan lembaga yang bergerak dalam mengupayakan kegiatan usaha para anggota yang dilakukan bersama.

5. Pendamping

Pendamping diperlukan untuk membimbing penduduk miskin. Dalam hal ini pendamping menyertai proses pemberdayaan sebagai fasilitator, komunikator dan dinamisor.

6. Perencanaan pembangunan nasional

Hal ini merupakan cerminan proses perencanaan pembangunan nasional dari bawah ke atas. Upaya tersebut sudah mulai dilakukan mulai dari tingkat desa hingga pusat. Upaya ini meliputi penguatan kelembagaan desa, penguatan SDM serta pengembangan budaya masyarakat.

7. Masyarakat termasuk dunia usaha dan swasta

Masyarakat tentu menjadi inti keberhasilan pemberdayaan masyarakat. Masyarakat tersebut bisa meliputi masyarakat lokal dan dunia usaha atau swasta. Untuk dunia usaha atau swasta, pemberdayaan masyarakat dapat lebih optimal jika bermitra dengan usaha terutama telah mampu terutama dalam hal penyediaan modal.

Berdasarkan pendapat tersebut, pihak pertama yang terlibat yaitu pemerintah. Pemerintah yang terlibat dalam pengembangan PLTMH Kalimantan yaitu Pemerintah Desa Seloliman, Pemkab Mojokerto, Pemprov Jawa Timur, dan Dirjen LPE Kementerian ESDM serta instansi-instansi pemerintahan seperti Bappeda/ BLH dan Dinas Pengairan Kabupaten Mojokerto. Sesuai dengan teori yang dikemukakan, pihak pemerintah dalam hal ini harus memahami aspirasi rakyat dan peka terhadap masalah, membangun aspirasi rakyat, mempersiapkan kemampuan masyarakat, melakukan keterbukaan dengan masyarakat, membuka jalur informasi, dan menciptakan instrumen peraturan dan mekanisme. Dalam hal ini, pemerintah membantu apapun yang dibutuhkan dalam pengembangan PLTMH Kalimantan. Pemerintah Daerah hingga Pusat lebih memberikan partisipasi berupa kemudahan layanan perizinan baik perizinan tentang UKL dan

UPL tentang lingkungan, perizinan interkoneksi dengan PLN, perizinan penggunaan air, pembuatan badan hukum di notaris serta perizinan-perizinan lainnya. Namun, dalam hal ini Kementrian ESDM membantu pula di bidang modal atau pemberian bantuan berupa alat dan bahan untuk pengembangan PLTMH.

Pihak yang terlibat selanjutnya yaitu LSM. Pengembangan PLTMH Kalimaron yang didampingi oleh PPLH diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan yang timbul diantaranya teknis dan non teknis serta sebagai media dan sarana tukar menukar informasi sebagaimana diungkapkan Yansen (2013:177) yaitu:

“.....di sini yang mempunyai potensi berperan besar adalah LSM, disamping organisasi-organisasi kemasyarakatan yang bersifat nasional dan lokal. LSM dapat berfungsi sebagai pelaksana program pemerintah (mewakili pemerintah), dapat menjadi pembantu (konsultan), pemerintah tetapi dapat juga menjadi pembantu rakyat dalam program pemerintah. Sebaliknya, LSM sesuai dengan namanya, dapat pula mengembangkan programnya sendiri. dalam rangka ini, aparat setempat harus menjalin kerjasama erat dengan LSM, agar program LSM dapat bersinergi dengan program pemerintah, atau sekurang-kurangnya tidak terjadi kesimpangsiuran yang dapat mengakibatkan benturan yang hanya akan merugikan rakyat. LSM harus diperlakukan sebagai mitra pemerintah dalam upaya pemberdayaan masyarakat. Tentunya yang dimaksudkan disini ialah LSM yang bersih dan murni bukan kepanjangan tangan dari unsur politik.”

Berdasarkan pendapat tersebut, PPLH berfungsi mengembangkan program *comdevnya* kemudian bersinergi dengan tujuan Pemerintah Desa beserta masyarakat untuk pemenuhan energi listrik di Desa Seloliman dalam lingkup yang lebih besar, sehingga dilakukannya pengembangan PLTMH Kalimaron. Hal ini memberikan keuntungan bagi berbagai pihak baik masyarakat, Pemerintah Desa Seloliman maupun PPLH. Sebagai sebuah LSM, PPLH murni melakukan *comdev*

untuk masyarakat Desa Seloliman tanpa adanya unsur politik apapun. Memang, PPLH merupakan LSM yang bergerak di bidang lingkungan bukan politik.

Selain itu, terdapat masyarakat termasuk dunia usaha dan swasta yang berperan. Masyarakat tentu menjadi inti keberhasilan pemberdayaan masyarakat. Masyarakat tersebut bisa meliputi masyarakat lokal dan dunia usaha atau swasta. Untuk dunia usaha atau swasta, pemberdayaan masyarakat dapat lebih optimal jika bermitra dengan usaha terutama telah mampu terutama dalam hal penyediaan modal.pihak yang memberdayakan. Pihak-pihak luar yang turut serta yaitu pertama PT. PLN (Persero), bentuk kerjasama yang dilakukan berupa interkoneksi listrik yang dilakukan mulai tahun 2003. Kedua, PT. Heksa Prakarsa Teknik dan PT. Chi Han Sue, bentuk kerjasama yang dilakukan berupa pembuatan mesin turbin PLTMH. Ketiga, PT. Telkom dengan bentuk kerjasama yang terjalin berupa sumbangan berupa tiang sutet yang berasal dari besi milik PT. Telkom. Keempat, HIPA berupa pengelolaan air sungai. Kelima, GTZ Jerman dan UNDP yang memberikan kontribusi besar berupa financial untuk pengembangan PLTMH.

Dengan demikian, pengembangan PLTMH Kalimaron berbasis kemitraan. Hal ini dikarenakan banyak mitra kerjasama yang terlibat dengan PKM, baik yang berasal dari lokal hingga Internasional. Pihak-pihak yang terlibat tersebut menunjukkan adanya keikutsertaan dan kepeduliannya dalam mendukung program PLTMH yang ramah lingkungan dan ditujukan untuk kesejahteraan masyarakat.

g. Secara Holistik

Prinsip *comdev* selanjutnya yaitu secara holistik. Menurut *Asian Development Bank (ADB)* dalam Shofwan et al (2008:104), yaitu:

“pembangunan masyarakat yang secara holistik yaitu pembangunan mencakup semua aspek, untuk itu setiap sumber daya lokal patut diketahui dan didayagunakan.”

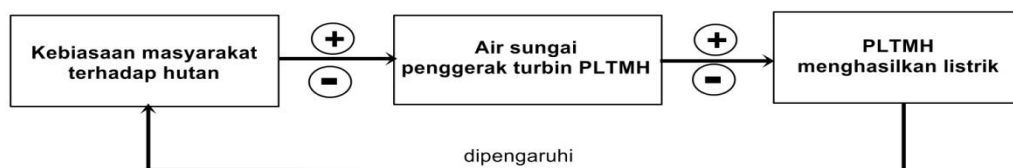
Berdasarkan pendapat tersebut, pengembangan PLTMH mencakup semua aspek yang terlibat, meliputi sosial, budaya, ekonomi dan lingkungan. Pada pembahasan sebelumnya, telah dijelaskan beberapa aspek yang dipengaruhi dengan adanya PLTMH. Segala aspek yang terlibat sebagaimana dijelaskan secara terperinci pada prinsip-prinsip sebelumnya seperti peningkatan kesejahteraan masyarakat, berbasis kemitraan, dan lingkungan.

Pada prinsip kesejahteraan masyarakat telah dijelaskan keterlibatan aspek ekonomi dan sosial. Manfaat yang diterima yaitu berupa bertambahnya pendapatan masyarakat karena adanya fasilitas-fasilitas ataupun aspek penunjang dari PLTMH seperti penerangan. PLTMH juga membuka lapangan kerja baru berupa memunculkan usaha-usaha yang dikelola oleh masyarakat. Manfaat lainnya yaitu adanya sumber PAD yang diberikan kepada Pemerintah Desa Seloliman serta keuntungan bagi PKM selaku pengelola. Manfaat ekonomi yang diterima oleh masyarakat mempengaruhi aspek sosial. Jika perekonomian masyarakat membaik maka akan menunjang kehidupan sosial yang lebih baik. Misalnya, pengangguran yang teratasi dan mengentas kemiskinan.

Aspek yang tidak bisa dilepaskan pula yaitu aspek politik. Keberadaan PLTMH yang dikelola oleh paguyuban bersumber dari masyarakat merupakan

wadah aspirasi masyarakat untuk mengeluarkan pendapatnya. Hal ini yang merupakan aspek politik yaitu dengan adanya partisipasi masyarakat.

Aspek budaya juga terdapat pada PLTMH. Jika dihubungkan dengan aspek ekonomi dan sosial, kebiasaan dan perilaku masyarakat yang telah sejahtera tentunya cara hidupnya pun akan berubah. Selain itu, aspek budaya ini juga berhubungan dengan aspek ekologi dimana kebiasaan masyarakat melestarikan lingkungan yang bertujuan menjaga keberlanjutan PLTMH. Jika mereka tidak menjaga lingkungan maka listrik akan mati. Berikut gambaran skema keterkaitan kebiasaan atau budaya dengan lingkungan tercermin dalam skema dibawah ini.



Gambar 29: Keterkaitan budaya dengan lingkungan

Sumber: Olahan penulis

Berdasarkan skema di atas, jika masyarakat terbiasa menjaga pohon-pohon di hutan yang digunakan sebagai sumber resapan air, maka air sungai yang digunakan untuk menggerakkan turbin pun lancar. Sehingga, PLTMH menghasilkan listrik untuk kebutuhan masyarakat. Hal ini terjadi sebaliknya, jika kebiasaan masyarakat yang tidak menjaga hutan, maka air mengalir sedikit atau tersumbat atau bahkan bahkan tidak mengalir. Sehingga, PLTMH menghasilkan listrik dengan kapasitas rendah atau tidak menghasilkan listrik. Penerangan

rumah-rumah masyarakat menjadi redup atau listriknya padam yang mengganggu kegiatan masyarakat.

Aspek budaya tersebut telah mencerminkan jika aspek lingkungan pun terlibat dalam PLTMH. Bahkan bisa dikatakan aspek lingkungan yang merupakan aspek terpenting dalam pengembangan PLTMH. Hal ini dikarenakan PLTMH berhubungan dengan sumber daya air yang berasal dari lingkungan alam.

Dengan demikian, pengembangan PLTMH Kalimantan bersifat secara holistik. Hal ini dikarenakan melibatkan beberapa aspek yaitu ekonomi, sosial, budaya, dan lingkungan. Beberapa aspek tersebut tidak hanya terlibat namun saling berkaitan satu sama lain. Sehingga, kadang kala tidak dapat dipisahkan.

h. *Replicable*

Prinsip terakhir yang dikemukakan yaitu *replicable*. Menurut Yansen (2013:163-164),, yaitu:

“*Replicable* yaitu pengelolaan dan pelestarian hasil dapat dengan mudah digulirkan dan dikembangkan oleh masyarakat dalam lingkup yang lebih luas.”

Berdasarkan pendapat tersebut, pengelolaan PLTMH Kalimantan dapat digulirkan dan dikembangkan artinya ditiru sebagai contoh untuk pembangunan PLTMH lainnya baik menyangkut administrasi dan keuangan maupun secara teknis. Pengembangan PLTMH Kalimantan didasarkan pada cara dan teknik pada PLTMH Desa Seloliman yang dapat dengan mudah ditiru oleh masyarakat dalam lingkup yang lebih luas (di luar Desa Seloliman Kecamatan Trawas). Sejauh ini, keberhasilan PLTMH Kalimantan menjadi sebuah percontohan untuk pembangunan

beberapa PLTMH di Indonesia agar berbasis pada masyarakat. Pertama, PLTMH di Sendi Kecamatan Pacet Kabupaten Mojokerto yang dikelola oleh Kelompok Mikrohidro Sendi sebagaimana dengan PLTMH Kalimaron yang dikelola oleh PKM. Begitu pula dengan yang kedua yaitu di Lumajang. PLTMH dikelola oleh Paguyuban Randu Gumbolo di dusun Rojopolo Desa Kaliuling Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang. Selanjutnya, di Blitar dan Probolinggo yang mana juga dibentuk pula kelompok masyarakat yang mengurus.

PLTMH Kalimaron menjadi percontohan untuk keberhasilan beberapa PLTMH tersebut baik secara administrasi dan keuangan dalam pengelolaannya maupun secara teknis. PPLH dengan PKM selaku paguyuban yang menjadi percontohan terus memantau perkembangan PLTMH binaanya agar menjadi mandiri seutuhnya selayaknya PKM. Suatu hal yang sangat penting yaitu yang mudah dicontoh oleh masyarakat yaitu proses pengelolaan yang selalu melibatkan masyarakat. Sehingga, masyarakat turut merasa memiliki dan saling melestarikan hasilnya.

Pengembangan ke arah yang jauh lagi yaitu PLTMH Kalimaron telah menjadi percontohan PLTMH se-ASEAN dihadapan puluhan perwakilan dari 10 negara ASEAN serta Kuba dan Afrika Selatan di Surabaya. Kegiatan ini memberikan informasi dan pembelajaran bagi wisatawan asing jika ingin membuat PLTMH yang sukses. Dalam hal ini, PLTMH Seloliman merupakan suatu contoh keberhasilan PLTMH yang melibatkan partisipasi masyarakat lokal.

Dengan demikian, pengembangan PLTMH Kalimaron berbasis replicable. Hal ini dikarenakan mudah untuk ditiru dan didayagunakan kepada masyarakat

dalam cakupan yang lebih luas. Sehingga, keberhasilan PLTMH Kalimantan dapat menjadi inspirasi bagi semua pihak baik secara lokal maupun internasional.

2. Faktor pendukung dan penghambat pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) Kalimantan berbasis *Community Development*

1. Faktor Pendukung

Faktor pendukung pengembangan PLTMH Kalimantan merupakan faktor yang sangat penting. Faktor pendukung dibedakan menjadi dua yaitu faktor pendukung internal dan eksternal. Artinya faktor pendukung internal adalah faktor pendukung yang berasal dari Desa Seloliman. Sedangkan faktor pendukung eksternal yaitu faktor pendukung yang berasal dari luar Desa Seloliman.

Comdev merupakan pembangunan alternatif yang komprehensif dan berbasis komunitas. Hal ini dikarenakan pendekatan *comdev* mengacu pada kepentingan hampir semua warga/masyarakat. Sehingga, keikutsertaan masyarakat atau partisipasi sangat diperlukan. Menurut pendapat Ndraha (2002), yaitu: bentuk partisipasi bisa dilakukan dalam hal menerima, memelihara dan mengembangkan hasil pembangunan. Hal ini berarti partisipasi yang dilakukan masyarakat yaitu menerima, memelihara dan mengembangkan PLTMH. Berkaitan dengan faktor pendukung internal yaitu loyalitas anggota dalam menggunakan listrik PLTMH. Antusias masyarakat Desa Seloliman yang tergabung dalam anggota pengguna listrik PLTMH merupakan bentuk partisipasi menerima adanya PLTMH. Walaupun terdapat program-program PLN yang gratis tentang pemasangan listrik namun loyalitas masyarakat tetap untuk PLTMH yang

mana merupakan suatu bentuk partisipasi dalam memelihara dan mengembangkan PLTMH Kalimaron. Selain itu, partisipasi yang dilakukan masyarakat tidak hanya tampak pada anggota saja namun juga pengurus maupun pelaksana harian PKM yang juga merupakan masyarakat Desa Seloliman. Koordinasi pengelola PKM mendukung adanya pengembangan PLTMH ini. Koordinasi antara pengurus harian maupun pelaksana harian berjalan dengan lancar sesuai dengan yang diharapkan

Hal lain yang mendukung pengembangan PLTMH yaitu kemampuan SDM PKM yang memadai dalam mengelola PKM meliputi kemampuan mengelola administrasi dan keuangan, mengatasi permasalahan-permasalahan dengan anggota, permasalahan terhadap gangguan yang terjadi pada mesin PLTMH. Hal ini sesuai dengan pendapat Puslitbang SDA Badan Penelitian dan Pengembangan Kementrian PU (2011) yang menyatakan bahwa PLTMH memiliki karakteristik *cost friendly, user friendly, environment friendly and material friendly*. Kemudahan biaya, kemudahan penggunaan, lingkungan dan material merupakan suatu faktor pendukung PLTMH. Sehingga SDM PKM mampu mengelola PKM.

Dukungan dari berbagai pihak internal yang berada di Desa Seloliman juga mendukung pengembangan PLTMH Kalimaron. PPLH selaku fasilitator dan Pemerintah Desa Seloliman memberikan dukungan penuh terhadap pengembangannya. Hal ini diperlukan sebagaimana pendapat Yansen (2013: 177) yang menjelaskan bahwa aspek penting yang mendukung yaitu pemerintah dan LSM. Sehingga, peran PPLH selaku LSM yang berada di Desa Seloliman dan Pemerintah Desa Seloliman selaku pihak pemerintah.

Pihak pemerintah tersebut tidak hanya Pemerintah Desa Seloliman. Pemerintah yang dimaksudkan disini juga berasal dari luar Desa Seloliman. Sehingga, pemerintah ini termasuk ke dalam faktor pendukung eksternal pengembangan PLTMH Kalimaron. Dukungan dari Bappedal/BLH, Dinas Pengairan, PemKab Mojokerto, PemProv Jatim dan Dirjen LPE Kementrian ESDM juga menjadi faktor yang penting. Hal ini bertujuan untuk kelancaran PLTMH. Selain itu, terdapat juga pihak-pihak yang berasal dari luar yang mendukung pengembangan PLTMH. Sebagaimana menurut Yansen (2013:181-182) bahwa terdapat pula aspek lainnya yang menjelaskan bahwa masyarakat tentu menjadi inti keberhasilan pemberdayaan masyarakat. Masyarakat tersebut bisa meliputi masyarakat lokal dan dunia usaha atau swasta. Untuk dunia usaha atau swasta, pemberdayaan masyarakat dapat lebih optimal jika bermitra dengan usaha terutama telah mampu terutama dalam hal penyediaan modal. Berdasarkan pendapat tersebut, masyarakat tentu menjadi inti keberhasilan pemberdayaan masyarakat. Masyarakat tersebut bisa meliputi masyarakat lokal dan dunia usaha atau swasta. Pihak dunia usaha atau swasta yang terlibat dalam pengembangan PLTMH yaitu berasal dari nasional maupun Internasional. Pihak-pihak tersebut meliputi PT. PLN (Persero) yang memberikan bentuk dukungan berupa pembelian listrik melalui interkoneksi listrik, PT. Telkom yang memberikan dukungan berupa sumbangan tiang sutet serta dukungan dari GTZ Jerman dan UNDP melalui program *GEF-SGP* yang memberikan dukungan berupa *financial*.

Berbagai bentuk dukungan-dukungan yang telah dikemukakan diatas merupakan suatu hal yang sangat dibutuhkan dalam pengembangan PLTMH

Kalimaron. Sehingga, semakin hari PLTMH kalimaron semakin maju. Selain itu, pengembangan PLTMH Kalimaron juga terus-menerus memberikan manfaat bagi semua pihak terutama bagi masyarakat Desa Seloliman.

2. Faktor Penghambat

Segala sesuatu yang mendukung, di sisi lain juga terdapat segala sesuatu yang menghambat. Tidak menutup kemungkinan jika terdapat berbagai faktor penghambat dalam pengembangan PLTMH Desa Seloliman yang berbasis *comdev*. Faktor penghambat tersebut dibagi menjadi dua yaitu internal dan eksternal. Faktor penghambat internal yaitu kerusakan seringnya kerusakan mesin PLTMH *Wot Lemah*. Walaupun permasalahan ini bisa diatasi oleh PKM dengan dana yang dikelola dengan baik, namun solusi terbaik untuk berhentinya permasalahan pada mesin ini yaitu diperlukannya *upgrade* total. Akan tetapi, hal tersebut memerlukan biaya yang cukup besar seperti pada pembangunan awal. Sehingga, belum waktunya untuk merealisasikannya. Padahal hal ini bisa diatasi dengan pengumpulan modal seperti yang dilakukan pada pengalaman sebelumnya yaitu dengan meminta bantuan dana kepada mitra yang bekerjasama.

Faktor penghambat lainnya berasal dari eksternal, seperti penurunan harga listrik yang dijual ke PLN. Penurunan yang terjadi diakibatkan oleh rendahnya harga listrik. Walaupun hal ini mengurangi keuntungan PKM, akan tetapi terima maupun tidak terima tetap saja harus mensetujuinya. Hal ini dikarenakan hanya PLN yang merupakan satu-satunya pihak yang membeli listrik dari PLTMH. Seharusnya, PKM tidak berdiam diri menerima perjanjian tersebut. Namun, diperlukan suatu konfirmasi ulang kepada pihak PLN. Jika tidak berhasil, maka

meminta bantuan kepada pemerintah dan. Sehingga, pihak PLN tidak bermain seolah-olah memonopoli listrik. .

Selain itu, perebutan air antara PKM dan HIPA juga menjadi penghambat pengembangan PLTMH. HIPA seringkali melakukan penutupan atau penyumbatan aliran air yang digunakan untuk PLTMH agar air untuk irigasi sawah ke arah Ngoro tidak berkurang. Padahal sebenarnya jumlah air tidak akan berkurang walaupun digunakan untuk PLTMH. Hal ini seringkali dibicarakan melalui koordinasi secara rutin oleh PKM kepada pihak HIPA. Namun, hal ini tetap mengalami kendala dan HIPA melanggar komitmen yang telah disepakati. Dalam hal ini, seharusnya hal yang dilakukan yaitu membuat perjanjian tertulis dengan kesepakatan-kesepakatan kedua belah pihak. Sehingga, terdapat sanksi-sanksi yang diberikan apabila terjadi pelanggaran.

Berbagai bentuk faktor penghambat yang terjadi merupakan suatu hal yang selalu muncul dalam setiap program termasuk pula pada pengembangan PLTMH Kalimaron. Walaupun PLTMH Kalimaron dikatakan telah berhasil, namun dibalik hal tersebut terdapat pula kendala-kendala yang dialami. Hasil analisis ini akan memberikan suatu gambaran solusi atas kendala yang terjadi baik internal maupun eksternal yang meliputi seringnya kerusakan mesin PLTMH *Wot Lemah*, penurunan harga jual listrik ke PLN, dan perebutan air antara PKM dan HIPA.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa pengembangan PLTMH Kalimaron berbasis *community development* sudah berjalan dengan baik, karena sesuai dengan prinsip-prinsip *community development*, meliputi 1) berbasis lokal: menggunakan potensi sumber daya air Sungai Maron yang dikelola oleh masyarakat; 2) *acceptable*: ide dan peralatan teknologi PLTMH Kalimaron mudah diterima dan digunakan oleh masyarakat; 3) *accountable*: pertanggungjawaban tentang penarikan iuran, komplain, informasi dan laporan dilakukan oleh PKM selaku pengelola; 4) berorientasi pada peningkatan kesejahteraan: memiliki manfaat fisik, sosial, dan ekonomi bagi kesejahteraan masyarakat; 5) *sustainable*: memiliki dampak pada kelestarian lingkungan pada hutan DAS di Seloliman; 6) berbasis kemitraan: melibatkan kerjasama dengan berbagai pihak di luar masyarakat Desa Seloliman baik pemerintah maupun swasta; 7) secara holistik: dampak yang dihasilkan mencakup keseluruhan aspek, meliputi aspek sosial, budaya, ekonomi, politik dan lingkungan; dan 8) *replicable*: cara dan teknik pengelolaan PLTMH mudah ditiru oleh masyarakat di luar Desa Seloliman yaitu Pacet-Mojokerto, Lumajang, Probolinggo, Blitar hingga se-ASEAN.

Pengembangan PLTMH ini juga dipengaruhi oleh faktor pendukung dan penghambat. Faktor pendukung tersebut meliputi loyalitas anggota, kelancaran koordinasi pengelola PKM, kemampuan SDM PKM yang memadai, dukungan

dari PPLH, Pemerintah Desa hingga Pusat beserta instansi atau dinas yang bersangkutan serta pihak-pihak lainnya seperti PT. PLN (Persero), PT. Telkom, PT. Heksa Prakarsa Tenik dan PT. Chi Han Sue, serta *GTZ* Jerman dan *UNDP*. Sedangkan faktor penghambatnya yaitu seringnya kerusakan mesin PLTMH *Wot Lemah*, penurunan harga jual listrik ke PLN dan perebutan air antara HIPA dan PKM. Dengan adanya faktor penghambat tersebut, akan dimunculkan suatu solusi untuk kelancaran pengembangan PLTMH Kalimaron berbasis *community development* selanjutnya.

B. Saran

Berdasarkan faktor penghambat yang muncul dalam pengembangan PLTMH Kalimaron berbasis *community development*, maka penulis memberikan saran sebagai berikut.

1. Partisipasi masyarakat dalam mewujudkan *community development* perlu untuk ditingkatkan lagi. Hal ini dikarenakan masih banyak ditemukan permasalahan-permasalahan yang penyelesaiannya kurang melibatkan masyarakat yaitu sebagai berikut: 1) Permasalahan mengenai kerusakan mesin PLTMH *Wot Lemah* yang seringkali terjadi, seharusnya diperlukan *upgrade* total karena permasalahan terjadi di mesin buatan PT. Chi Han Sue. Untuk melakukan proses *upgrade* total ini diperlukan partisipasi masyarakat yang tinggi sebagai mana proses pembangunannya. Masyarakat harus berkomitmen untuk saling bekerjasama dan gotong royong dalam segala persiapannya. Mulai dari perencanaan, pembangunan hingga hal-hal lainnya yang terjadi. Jika masyarakat telah berkomitmen dan menjadi satu suara untuk melakukan

upgrade total maka permasalahan mengenai kerusakan mesin PLTMH *Wot Lemah* yang seringkali terjadi pun dapat diatasi bersama. Selain itu, proses ini pula dilakukan dengan kerjasama masyarakat dengan PPLH selaku fasilitator yang bersama-sama melakukan musyawarah dalam hal teknik dan pencarian dana dengan cara, a) menggunakan kas PKM; b) mengajukan proposal dana baik bantuan dana/barang maupun pinjaman dana ke mitra kerja seperti *GTZ* Jerman, *UNDP*, PT. Telkom dan PT. PLN (Persero); c) mengajukan proposal bantuan dana/barang ke Pemerintah yang meliputi Pemkab Mojokerto, Pemprov Jatim, dan Dirjen LPE Kementerian ESDM. Setelah mendapatkan dana yang mencukupi, PKM beserta pihak inti mengajukan pembuatan mesin turbin ke PT. Heksa Prakarsa Teknik yang telah terpercaya dan terbukti memiliki kualitas mesin yang baik. 2) Permasalahan mengenai penurunan harga listrik yang dijual ke PLN, seharusnya PKM tidak langsung menerima dan setuju dengan perjanjian tersebut. Terlebih pihak yang setuju dengan perjanjian tersebut hanya BPH saja, sedangkan badan pengurus dan anggota masyarakat belum mengetahui hal ini. Oleh karena itu, seharusnya mengatasi permasalahan seperti ini diperlukan suatu partisipasi masyarakat yang terlibat dalam suatu musyawarah terlebih dahulu. Terlebih hal ini menyangkut tentang masalah keuangan. 3) Permasalahan perebutan air antara PKM dan HIPA, seharusnya perjanjian yang dilakukan tidak hanya berupa lisan saja namun membuat perjanjian tertulis dengan kesepakatan-kesepakatan kedua pihak yang tercantum jelas. Kemudian, masalah ini juga didiskusikan bersama dengan masyarakat agar tidak hanya pengurus saja yang memantau

atau mengambil sikap jika HIPA menyumbat aliran air, namun masyarakat juga berhak ikut terlibat. Jika semua permasalahan-permasalahan yang telah dikemukakan tersebut diatasi secara bersama-sama dengan di koordinir oleh PKM selaku paguyupan maka akan mudah menemukan solusi atau pemecahan atas permasalahan yang terjadi. Selain itu, permasalahan tentang PLTMH Kalimaron merupakan milik bersama, sehingga segala sesuatu yang menjadi dalam kendala pengembangannya harus didiskusikan terlebih dahulu agar bersifat terbuka dan tidak terjadi kesalahpahaman.

2. Masyarakat seharusnya dilibatkan dari proses pelatihan dan pendidikan mengenai teknologi mesin PLTMH Kalimaron. Hal ini dikarenakan selama ini yang dilibatkan hanya pengurus saja, anggotanya tidak dilibatkan. Padahal, keberlanjutan SDM juga perlu dipikirkan untuk regenerasi penerus SDM yang mengurus PKM. Sehingga, terdapat SDM cadangan yang mampu menggantikan dan SDM yang ada juga ditingkatkan lagi kualitasnya agar bisa mengembangkan PLTMH lebih lanjut.
3. Loyalitas pengguna PLTMH perlu ditingkatkan. Hal ini dikarenakan banyak faktor-faktor yang akan menghambat atau menjadi pilihan masyarakat sehingga memilih tidak menggunakan listrik dari PLTMH. Contohnya saja saat ini pemasangan gratis yang dilakukan PLN sempat memberikan kekhawatiran bagi loyalitas anggota apalagi jika suatu saat ada hambatan-hambatan lainnya. Sehingga, dalam hal ini loyalitas masyarakat atas partisipasinya terhadap PLTMH Kalimaron perlu ditingkatkan lagi dengan menanamkan bahwa PLTMH ini milik masyarakat baik kepada anggota lama

maupun penerusnya (keluarga pengguna PLTMH yang menjadi generasi penerus)

Berdasarkan beberapa saran yang telah dikemukakan oleh peneliti, pada dasarnya suatu hal yang perlu ditingkatkan dalam pengembangan PLTMH Kalimaron berbasis *community development* yaitu peningkatan partisipasi masyarakat di berbagai hal, seperti mengatasi permasalahan-permasalahan yang terjadi, peningkatan kualitas SDM yang tidak hanya untuk PKM, dan penanaman komitmen dan loyalitas untuk menggunakan PLTMH Kalimaron.

DAFTAR PUSTAKA

- AntaraNews.com. 2015. *20 persen PLTMH di Sulbar rusak (Online)*. <http://www.antarasulsel.com>. Diakses pada tanggal 25 November 2015.
- Anwar. 2007. *Manajemen Pemberdayaan Perempuan*. Bandung: Alfabeta.
- Aslimeri, Oriza Candra. 2014. *Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro Pasca Gempabumi 30-9-2009 di Kabupaten Pasaman Barat Provinsi Sumatera Barat*. Disampaikan dalam Prosiding Konvensi Nasional Asosiasi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (APTEKINDO) ke 7. Bandung.
- Basuki, Kurniawan. 2014. *Mengapa Mikrohidro*. Disampaikan dalam Seminar Nasional Teknologi 2007 (SNT 2007) ISSN : 1978 – 9777. Yogyakarta.
- Citaesmi, dkk. 2011. *Pengelolaan Perkampungan Kawasan Perkampungan Industri Kecil (PIK) BPLIP Pulogadung Berbasis Masyarakat*. Jurnal Planesa Volume 2. Jakarta: Universitas Esa Unggul
- Sumardjo. 2015. *Comdev di Indonesia (Online)*. Melalui <http://www.create.or.id>. Diakses pada tanggal 28 November 2015.
- Energy and Mineral Resources-Ministry of Energy and Mineral Resources*. 2014. *Handbook of Energy & Economic Statistics of Indonesia 2014*. Jakarta: Center for Data and Information Technology.
- Erawati, Intan dan Mussadun. 2013. *Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sumber Daya Lingkungan Mangrove di Desa Bedono Kecamatan Sayung*. Jurnal Ruang Vol. 1 No. 1.
- Ferdiansyah, Mohamad Erdi dan Arsiyah. 2014. *Peran Pemerintah dan Kader Masyarakat dalam Pemberdayaan Masyarakat Untuk Mengelola Sampah JKMP (ISSN. 2338-445X), Vol. 2, No. 2, September 2014, 103-220*. Sidoarjo: Universitas Muhammadiyah.
- Gussman, Suzy Yolanda, dkk. *Analisis Community Development PT. Telkom Kandatel Yogyakarta dalam Pengembangan UKM Melalui Program Kemitraan*. Yogyakarta: FISIP UPN
- Ife, Jim. 2008. *Alternatif Pengembangan Masyarakat di Era Globalisasi: Community Development*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Keputusan Menteri ESDM Nomor 1122K/30/MEN/2002 tentang Pedoman Pengusahaan Pembangkit Tenaga Listrik Skala Kecil Tersebar.
- Kompasiana. 2015. *Posyandu, Program Gagal Pemerintah (Online)*. Melalui <http://www.kompasiana.com>. Diakses pada tanggal 25 November 2015.

- Laporan Akhir *Low Carbon Support Programme to Ministry of Finance*, Indonesia. April 2015.
- Mardijani, Prastiwi. 2010. *Partisipasi Masyarakat terhadap Peningkatan Pembangunan Desa*. Buletin Ekonomi Vol. 8, No. 1, April 2010 hal 1-70.
- Mikkelsen, Britha. 2006. *Metode Penelitian Partisipatoris dan Upaya-upaya Pemberdayaan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Miles, Matthew B, Huberman, A. Michael, Saldana, Johnny. 2014. *Qualitative Data Analysis (A Methods Sourcebook)*, 3th edition. Loas Angles, USA: SAGE Publication.
- Mulyadi. 2003. *Pengelolaan Program Corporate Social Responsibility Pendekatan, Keberpihakan, dan Keberlanjutannya (Online)*. Melalui <http://cpps.ugm.ac.id>. Diakses pada tanggal 27 November 2015.
- Ndraha, Taliziduhu. 2002. *Pembangunan Masyarakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Peraturan Daerah Nomor 9 Tahun 2012 tentang RTRW Kabupaten Mojokerto Tahun 2012-2032
- PPLH. 2015. *PLTMH Seloliman Jadi Percontohan ASEAN (Online)*. Melalui www.pplhselo.or.id. Diakses pada tanggal 23 November 2015.
- Pratiwi, Niniek, I. 2013. *Pemberdayaan Masyarakat dan Perilaku Kesehatan (teori dan Praktek)*. Surabaya: Pusat Penerbitan dan Percetakan Unair (AUP).
- Institut Pertanian Bogor. 2015. *Pengembangan Masyarakat (KPM 231) (Online)*. Melalui <http://skpm.fema.ipb.ac.id/>. Diakses pada tanggal 28 November 2015.
- Puslitbang PU. 2011. *Penelitian dan Pengembangan Pengelolaan Teknologi (Online)*. Melalui <https://www.pu.go.id>. Diakses pada 28 November 2015.
- Dhany, Rista Rama. 2015. *Sempat Aman dari Krisi Listrik, Jawa-Bali Kini Defisit Listrik (Online)*. Melalui <http://finance.detik.com>. Diakses pada tanggal 28 November 2015.
- KESDM. 2015. *Sejarah, Perkembangan dan Alternatif Pendekatan Strategi Pengembangan energi dan sumber daya mineral berbasis maritime (Online)*. Melalui www.ebtke.esdm.go.id. Diakses pada tanggal 28 November 2015,
- Siagian, Sondang P, 2003, *Administrasi Pembangunan Konsep, Dimensi dan Strateginya*. Jakarta: Gunung Agung.
- Silviana, dkk. 2012. *Partisipasi Masyarakat dalam Pemerintah Daerah*. Malang: Universitas Brawijaya.

- Direktorat Aneka Energi Baru dan Energi Terbarukan. 2014. *Strategi Pengembangan Energi dan Sumber Daya Mineral Berbasis Maritim (Online)*. Melalui <http://maritim.wg.ugm.ac.id>. Diakses pada tanggal 25 November 2015.
- Sugiyono, Agus. 2009. *Pemberdayaan Masyarakat dalam mengelola Potensi Sumber Daya Air melalui Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mini/Mikro Hidro*. JESP Vol. 1 No. 3.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharto, Edi. 2005. *Membangun Masyarakat, Memberdayakan Rakyat*. Bandung : PT. Retika Adhitama.
- Sumardiyono, Eko. 2007. *Evaluasi Pelaksanaan Community development dalam Perolehan Proper Hijau*. Semarang :Universitas Diponegoro.
- Sumaryadi, I. Nyoman. 2010. *Sosiologi Pemerintahan. Dari Perspektif Pelayanan, Pemberdayaan, Interaksi, dan Sistem Kepemimpinan Pemerintahan*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Suryono, Agus. 2010. *Dimensi-Dimensi Prima Teori Pembangunan*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Sutoro, Eko. 2002. *Pemberdayaan Masyarakat Desa, Materi Diklat Pemberdayaan Masyarakat Desa*, yang diselenggarakan Badan Diklat Provinsi Kaltim, Samarinda.
- Tabloidjubi.com. 2015. *Proyek PLTMH SORSEL Rp 20 M Terbengkalai (Online)*. Melalui www.tabloidjubi.com. Diakses pada tanggal 28 November 2015.
- The Natural Resources Governance Institute-Universitas Gadjah Mada*, RPJMN 2015-2019. Yogyakarta: Media Data.
- Theresia, Aprillia, dkk. 2014. *Pembangunan Berbasis Masyarakat*. Bandung: Alfabeta.
- Todaro, Michael P. 2000. *Pembangunan ekonomi di Dunia Ketiga*. Jakarta: Erlangga.
- Tumiwa, F. Dan Imelda, H. 2011. *"Kemiskinan Energi: Fakta-Fakta yang ada di Masyarakat"*, Institute for Essential Services Reform (IESR).
- Undang-Undang Dasar 1945.
- Undang-Undang No 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati Dan Ekosistemnya.

Undang-Undang No. 30 Tahun 2007 tentang Energi.

Warta Ekspres. 2015. *Dibangun dengan Dana 1 M, proyek PLTMH Kolehalang Gagal Total (Online)*. Melalui www.wartaekspres.com. Diakses pada tanggal 28 November 2015.

Yansen, TP. 2013. *Gerakan Membangun Desa*. PT. Danar Wijaya.

Lampiran 1. Panduan Wawancara

Untuk PKM, PPLH, dan Pemerintah Desa Seloliman

1. Bagaimana ide PLTMH muncul? (berdasarkan kebutuhan atau kepentingan pihak tertentu)
2. Mengapa memilih Sungai Maron?
3. Bagaimana respon masyarakat menerima teknologi baru berupa PLTMH?
4. Bagaimana proses sosialisasi yang dilakukan?
5. Siapa saja pihak yang mengelola? Bagaimana pengelolaannya?
6. Bagaimana partisipasi masyarakat?
7. Berapa jumlah masyarakat yang menggunakan dan bagaimana aturannya?
8. Siapa saja pihak yang bekerjasama atau membantu dalam perkembangan PLTMH?
9. Bagaimana bentuk partisipasi pihak-pihak tersebut?
10. Apa dampak pengembangan PLTMH bagi masyarakat dan pemerintah desa? (ekonomi, sosial, budaya, lingkungan)
11. Bagaimana proses perjalanan PLTMH Wot Lemah ?
12. Bagaimana perkembangan PLTMH Kalimaron hingga sampai saat ini?
13. Apa saja keberhasilan/kesuksesan yang di raih hingga saat ini?
14. Adakah proses perkumpulan atau rapat yang dilakukan? Bagaimana?
15. Apa sajakah faktor yang mendukung perkembangan PLTMH?
16. Apa sajakah kendala yang dihadapi perkembangan PLTMH?

Untuk PHSR

1. Bagaimana latar belakang munculnya PHSR?
2. Siapa saja yang terlibat?
3. Apakah ada hubungan kerjasama dengan PKM? Bagaimana?

Untuk Pengelola Usaha

1. Apa yang mendasari munculnya usaha Bapak/Ibu?
2. Bagaimana proses perjalanan usaha hingga sampai saat ini?
3. Mengapa menggunakan listrik dari PLTMH?
4. Apa yang dirasakan setelah adanya PLTMH?
5. Dalam pengembangannya, apakah dilibatkan? Bagaimana prosesnya?
6. Bagaimana dampak yang dirasakan dari pengembangan PLTMH?
(ekonomi, sosial, budaya dan lingkungan)
7. Apa sajakah masalah-masalah yang dihadapi?

Untuk Masyarakat (Anggota PKM)

1. Mengapa menggunakan listrik dari PLTMH?
2. Apa yang dirasakan setelah adanya PLTMH?
3. Dalam pengembangannya, apakah dilibatkan? Bagaimana prosesnya?
4. Bagaimana dampak yang dirasakan dari pengembangan PLTMH?
(ekonomi, sosial, budaya dan lingkungan)
5. Apa sajakah masalah-masalah yang dihadapi?

Lampiran 2. AD/ART PKM

ANGGARAN DASAR PAGUYUBAN PLTM SELOLIMAN

PENDAHULUAN

Paguyuban PLTM Seloliman adalah wadah bagi masyarakat Seloliman Travas yang memanfaatkan dan mengelola energi listrik mikrohidro guna meningkatkan kesejahteraan dan kesadaran masyarakat terhadap lingkungan.

Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) adalah pembangkit listrik yang bekerja dengan menggunakan air dan terdiri dari komponen berikut ini: intake, saluran pembawa, bak pengendap, bak penenang, pipa penstock, rumah pembangkit, turbin, generator, control dan transmisi/distribusi (trafo, tiang, MCB atau kWh meter). Pengelola PLTMH adalah sebuah organisasi yang mengoperasikan PLTMH, memelihara, melakukan pengelolaan administrative, dan melaksanakan kegiatan lain yang berhubungan dengan operasi PLTMH

- Pengelola PLTMH dipilih oleh pelanggan PLTMH
- Pelanggan diwakili oleh badan perwakilan
- Anggota Pengelola PLTMH adalah ketua, sekretaris, bendahara dan operator
- Penunpin formal desa duduk di badan penasehat

Pengelolaan PLTM harus berdasarkan gotong royong dan berkelanjutan
Yang dimaksud Gotong royong adalah : (beban dipikul bersama, keuntungan dikelola secara adil, dikelola secara profesional dan transparan.)
Yang dimaksud dengan berkelanjutan adalah : (meningkatkan kesejahteraan masyarakat ,berpijak pada lingkungan , tidak menimbulkan kecemburuan sosial , dapat dikelola secara mandiri, memberi manfaat pada masyarakat luas, dapat bertahan selama-lamanya.

Untuk itu, dibutuhkan sistem Pengelolaan dari Paguyuban yang lebih mengedepankan Keberdayaan dan kemandirian.

Maka kami dari Paguyuban Randu gumbolo bersepakat untuk membuat aturan-aturan yang mempunyai pijakan dengan mendasarkan kepada sebuah pedoman sebagai berikut :

BAB I NAMA, WAKTU, SIFAT DAN TEMPAT KEDUDUKAN PASAL 1 NAMA

1. Nama organisasi ini adalah PAGUYUBAN PLTM Kalimaron Yang selanjutnya di singkat PKM

PASAL 2 WAKTU

PKM didirikan pada Lima belas april Dua ribu Tiga

PASAL 3 SIFAT

PKM Adalah Organisasi Masyarakat yang bersifat Gotong royong dan berkelanjutan

PASAL 4 TEMPAT KEDUDUKAN

PKM mempunyai wilayah kerja di desa Seloliman kecamatan Travas kabupaten Mojokerto

BAB II AZAS DAN TUJUAN PASAL 5 A Z A S

Paguyuban ini berazaskan gotong royong ,musyawarah dan mufakat berdasarkan Pancasila dan Undang-undang Dasa 1945.

PASAL 6 TUJUAN

Paguyuban Randu gumbolo bertujuan untuk menukseskan penyelenggaraan pengelolaan listrik tenaga mikro hidro dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan membangun kesadaran masyarakat terhadap masalah lingkungan.

BAB III USAHA - USAHA PASAL 7

Untuk mencapai maksud dan tujuan tersebut ,maka paguyuban menjalankan Usaha-usaha ,Yaitu :

1. Menyelenggarakan pelayanan listrik pada seluruh pelanggan secara profesional
2. Membangun kerja sama dengan pihak luar
3. Mendorong terciptanya Kelompok usaha pada pelanggan berbasis lingkungan dan Ekonomi kerakyatan

BAB IV ANGGOTA Pasal 8

1. Anggota PKM adalah setiap pelanggan baik individu maupun Kelompok Masyarakat yang menggunakan listrik tenaga mikro hidro dan terdaftar sebagai anggota.
2. Untuk menjadi anggota PKM maka Calon Anggota harus mensepakati AD/ART PKM

BAB V HAK DAN KWAJIBAN ANGGOTA Pasal 9

Setiap anggota Berhak untuk :

1. Memperoleh jasa layanan listrik secara baik
2. Mengikuti rapat anggota PKM Menjalankan Usaha-usaha produktif yang berbasis kelistrikan,lingkungan dan ekonomi kerakyatan secara Kelompok.

BAB VI KEKAYAAN DAN SUMBER DANA Pasal 10

Kekayaan Paguyuban ini terdiri dari :

1. Uang sebesar Rp 1.000.000 (Satu juta rupiah)
2. Bangunan Elektrik dan mekanik sebesar Rp 373.956.191 (Tiga ratus tujuh puluh tiga juta sembilan ratus lima puluh enam ribu seratus sembilan puluh satu rupiah)
3. Jaringan Listrik sebesar Rp 96.495.000 (Sembilan puluh enam juta empat ratus sembilan puluh lima ribu rupiah)

Pasal 11

Sumber dana Paguyupan diperoleh dari :

1. Pemungutan Tarif listrik dari pelanggan
2. Dana gotong royong
3. Hasil usaha lain yang diselenggarakan oleh PLTMH
4. Sumbangan yang tidak mengikat dan halal

BAB VII Pasal 12

- **BADAN PENGURUS**
- Badan pengurus PKM Adalah Anggota yang terpilih mewakili anggota paguyupan
- Pemilihan Badan Pengurus PKM dilakukan melalui rapat Pleno anggota

Pasal 13

- Masa bakti Badan Pengurus PKM 5 (Lima) tahun dan dapat dipilih kembali untuk periode berikutnya sebanyak-banyaknya dua kali berturut-turut
- Badan Pengurus PKM bertanggung jawab pada rapat anggota
- Bersama-sama dengan pelaksanaan harian berhak menetapkan tarif

Pasal 14

- 1. Seorang ketua dan wakil
- 2. Seorang sekretaris
- 3. Seorang bendahara
- 4. Dan Anggota

BAB VIII HAK DAN KEWENANGAN BADAN PENGURUS Pasal 15

KEWENANGAN

Badan pengurus memiliki kewenangan untuk :

1. Mewakili paguyupan di dalam dan di luar pengadilan
2. Mengangkat dan memberhentikan pelaksanaan harian
3. Membuat dan melaksanakan kebijakan
4. Membuat perjanjian dan kerja sama dengan pihak luar
5. Melakukan pengawasan kinerja pelaksanaan harian

Pasal 16

Badan pengurus berhak untuk mendapat laporan pertanggung jawaban dan pelaksanaan harian setiap tiga bulan sekali

BAB X PELAKSANA HARIAN Pasal 17

- Pelaksanaan Harian dipilih dan diangkat oleh Badan Pengurus
- Masa bakti Pelaksanaan Harian Selama hidupnya Lima Tahun dan dipilih kembali untuk periode secara berturut-turut

Pasal 18

HAK DAN KWAJIPAN PELAKSANA HARIAN

Pelaksanaan Harian berkevvajiban :

1. Mengelola Mikro Hidro secara profesional untuk mencapai tujuan PKM Memberikan pelayanan Listrik kepada Anggota secara adil dan Profesional
2. Melakukan koordinasi dengan Badan Pengurus dalam membuat keputusan yang penting
3. Menjalankan tugas harian sesuai dengan kebijakan yang telah ditetapkan oleh Badan Pengurus
4. Membuat dan menyampaikan laporan pertanggung jawaban kepada Badan Pengurus setiap tiga bulan sekali

Pelaksanaan Harian berhak :

1. Pelaksanaan Harian berhak mendapatkan imbalan jasa sesuai dengan kemampuan Paguyupan
2. Mengusulkan kerjasama dengan pihak luar
3. Mengusulkan harga tarif listrik kepada Badan Pengurus
4. Mengelola kekayaan Paguyupan secara bertanggungjawab
5. Menuntut tarif listrik dari pelanggan

BAB XI RAPAT ANGGOTA Pasal 19

1. Keputusan tertinggi terletak pada rapat anggota PKM
2. Rapat Anggota terdiri dari rapat biasa, rapat tahunan, dan rapat lima tahunan
3. Rapat biasa yaitu rapat yang membahas hal-hal yang berhubungan dengan kinerja Pengurus Harian
4. Rapat tahunan adalah rapat yang dilakukan untuk mengevaluasi tahunan kinerja Badan Pengurus
5. Rapat Lima tahunan adalah rapat yang dilakukan selama lima tahun sekali untuk membahas kebijakan-kebijakan yang sifatnya substansial

Pasal 20

Rapat anggota tahunan dan lima tahunan sebagaimana tertulis dalam Pasal 19 dapat dilaksanakan jika dihadiri oleh sekurang-kurangnya 2/3 dari jumlah anggota.

BAB XII RAPAT BADAN PENGURUS Pasal 21

1. Rapat Badan Pengurus adalah rapat yang diselenggarakan oleh Badan Pengurus PKM
2. Rapat Badan Pengurus terdiri dari rapat Bulanan dan Tahunan
3. Rapat Bulanan diselenggarakan setiap tiga bulan sekali untuk melakukan koordinasi evaluasi dan membahas pertanggungjawaban Pelaksanaan Harian
3. Rapat Tahunan adalah rapat yang dilakukan selama satu Tahun sekali untuk membahas kebijakan-kebijakan yang sifatnya substansial

Pasal 22

Rapat Bulanan dan Tahunan sebagaimana tertulis dalam pasal 21 dapat dilaksanakan jika dihadiri oleh sekurang-kurangnya 2/3 dari jumlah Anggota

BAB XIII RAPAT PELAKSANA HARIAN Pasal 23

1. Rapat pelaksanaan harian adalah rapat yang diselenggarakan oleh Pelaksana Harian dan untuk selanjutnya disebut rapat koordinasi
2. Rapat koordinasi diselenggarakan untuk membahas hal-hal yang berkaitan dengan pengelolaan Mikrohidro
3. Rapat ini dilaksanakan sekurang-kurangnya satu minggu sekali

BAB XIV

TAHUN BUKU

Pasal 24

- Tahun buku dari paguyupan berjalan dari satu Januari sampai dengan tiga puluh satu Desember pada tahun yang sama

BAB XV

PEMBUBARAN

Pasal 25

1. Pembubaran hanya dapat dilakukan melalui mekanisme rapat anggota yang dilaksanakan khusus untuk tujuan pembubaran dan hanya berlaku jika 2/3 dari total jumlah anggota/pedangan menyetujuinya
2. Jika terjadi pembubaran Paguyupan maka segala kekayaan dan Hutang piutang setelah diperhitungkan dibagikanke lembaga yang mempunyai visi /misi dan tujuan yang sama dengan paguyupan ini

BAB XVI

ANGGARAN RUMAH TANGGA

Pasal 26

1. Anggaran Rumah Tangga adalah penjabaran dari Anggaran Dasar dan tidak boleh bertolak belakang dengan isi Anggaran Rumah Tangga
2. Badan Pengurus diwajibkan menyusun Anggaran Rumah Tangga dengan persetujuan anggota
3. Anggaran Rumah Tangga merupakan bagian tak terpisahkan dari Anggaran Dasar

BAB XVII

KETENTUAN LAIN

Pasal 27

1. Anggaran Dasar ini berlaku jika disepakati oleh anggota dalam rapat anggota
2. Isi dari Anggaran Dasar bisa diubah dengan persetujuan dari anggota dalam rapat anggota
3. Anggaran Dasar ini berlaku sejak ditetapkan

BAB XVIII

Penutup

Pasal 28

Hal-hal yang belum diatur atau belum cukup diatur atau ada hal-hal yang akan di rubah, maka bisa ditetapkan dalam Rapat Anggota yang dilakukan setiap tahun sekali dengan ketentuan bahwa aturan-aturan yang akan diganti dan ditetapkan tidak boleh bertentangan dengan Anggaran Dasar, cita-cita dan nilai-nilai Paguyupan

Ditetapkan di Desa Seloliman
Tujuh belas april Dua ribu Tiga

K E T E T A P A N
Badan Pengurus Paguyuban PLTM Kali Maron Sololiman
Nomor 03 Tahun 2001
Tentang

ANGGARAN RUMAH TANGGA
PAGUYUBAN PLTM KALI MARON SELOLIMAN

BAB I

H A K E K A T

Pasal 1

1. Paguyuban PLTM Kali Maron Sololiman adalah wadah bagi masyarakat Sololiman yang memanfaatkan dan mengelola energi listrik mikrohidro guna meningkatkan kesejahteraan dan kesadaran masyarakat terhadap lingkungan
2. Yang dimaksud dengan gotong royong sebagaimana tersebut dalam BAB 1 Pasal 1 ayat 2 Anggaran Dasar adalah :

- a. beban dipikul bersama,
- b. keuntungan dikelola secara adil,
- c. dikelola secara profesional dan,
- d. transparan.

3. Yang dimaksud dengan berkelanjutan sebagaimana tersebut dalam BAB 1 Pasal 1 ayat 2 Anggaran Dasar adalah :

- a. meningkatkan kesejahteraan masyarakat
- b. berpijak pada lingkungan
- c. tidak menimbulkan kecemburuan sosial
- d. dapat dikelola secara mandiri
- e. memberi manfaat pada masyarakat luas
- f. dapat bertahan selama-lamanya.

BAB II
NAMA DAN WILAYAH KERJA

Pasal 2¹

1. Paguyuban PLTM Kali Maron Sololiman disingkat PKM
2. PKM mempunyai wilayah kerja di dusun Jarjing, dusun Sempur dan PPLH Desa Sololiman Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto.

BAB III
T U J U A N

Pasal 3

Paguyuban PLTM Kali Maron Sololiman bertujuan antara lain :

1. Mengelola listrik secara adil sesuai dengan daya yang tersedia dengan menggunakan Kwh meter
2. Mengelola sarana dan prasarana pembangkit listrik tenaga mikrohidro secara profesional
3. Menumbuhkan kemandirian usaha-usaha produktif berbasis kelistrikan yang ada di wilayah kerja Paguyuban PLTM Kali Maron²
4. Membangun kesadaran masyarakat terhadap lingkungan

BAB IV

USAHA

Pasal 4

Yang dimaksud dengan usaha ialah kegiatan-kegiatan yang dilakukan guna menunjang keberlanjutan pengelolaan listrik mikrohidro dan untuk mencapai tujuan sebagaimana dimaksud

BAB V

KEANGGOTAAN

Pasal 5

Yang dimaksud dengan anggota ialah masyarakat yang memanfaatkan energi listrik maupun kelompok usaha dan konsumen lain di dalam wilayah kerja Paguyuban PLTM Kali Maron Sololiman sesuai dengan Pasal 7 Anggaran Dasar.³

Pasal 6

Setiap anggota mempunyai hak dan kewajiban yang sama dalam hal :

1. Menjalani dan melaksanakan Anggaran Dasar, Anggaran Rumah Tangga dan Keputusan rapat anggota
2. Memelihara sarana dan prasarana yang ada
3. Membayar tarif listrik sesuai dengan keputusan yang berlaku
4. Memilih dan dipilih sebagai anggota Badan Pengurus
5. Mendapatkan pelayanan listrik secara adil
6. Mengeluarkan pendapat dalam Rapat Anggota
7. Melakukan pengawasan dalam Paguyuban

² YANG NGATUR BAIK PKM JUGA BERHAK MELAKUKAN USAHA LAIN SELAIN SUPPLAI LISTRIK?? TERUS BAGAIMANA ATURAN TARIFF JIKA PKM BIKIN USAHA DENGAN MAKE LISTRIK??

³ JIKA PKM MEMANFAATKAN LISTRIK UNTUK USAHA ATURANNYA GIMANA??

BAB VI KEKAYAAN DAN SUMBER DANA

Pasal 7

Kekayaan dan sumber dana sudah tercantum pada BAB VIII Pasal 9 Anggaran Dasar

Pasal 8

Kekayaan sebagaimana dimaksud di atas tidak dapat dialihkan kepada pihak manapun kecuali terjadi pembuktian

BAB VII T A R I F

Pasal 9

Penentuan tarif listrik dilakukan berdasarkan keputusan bersama BP dan PH

Keputusan tersebut dibuat dengan mempertimbangkan :

- a. Kebutuhan biaya administrasi
 - b. Kebutuhan biaya operasional
 - c. Kebutuhan biaya perawatan dan perbaikan
 - d. Kebutuhan biaya pengembangan
- Biaya beban dihitung berdasarkan kapasitas terpasang yang terdiri dari :
- | | | | |
|-------------------------|------|-----------|-----|
| a. Kelas Rumah Tangga 1 | (R1) | 200 watt | Rp. |
| b. Kelas Rumah Tangga 2 | (R2) | 450 watt | Rp. |
| c. Kelas Usaha Sosial 1 | (U1) | 900 watt | Rp. |
| d. Kelas Usaha Sosial 2 | (U2) | 1350 watt | Rp. |
| e. Kelas Usaha Sosial 3 | (U3) | 2500 watt | Rp. |

Tarif pemakaian dihitung berdasarkan tingkat pemakaian yang terdiri dari :

- a. Kelas Rumah Tangga 1

Pemakaian	(R1)	200 watt	Rp.
1 - 20 Kwh		Rp. 90,- /Kwh	
21 - 80 Kwh		Rp. 110,- /Kwh	
81 - keatas		Rp. 120,- /Kwh	
- b. Kelas Rumah Tangga 2

Pemakaian	(R2)	450 watt	Rp.
1 - 20 Kwh		Rp. 100,- /Kwh	
21 - 80 Kwh		Rp. 110,- /Kwh	
81 - keatas		Rp. 120,- /Kwh	
- c. Kelas Usaha Sosial 1

Pemakaian	(U1)	900 watt	Rp.
1 - 30 Kwh		Rp. 80,- /Kwh	
31 - 90 Kwh		Rp. 90,- /Kwh	

91 - 300 Kwh Rp. 100,- /Kwh
301 - keatas Rp. 110,- /Kwh

d. Kelas Usaha Sosial 2
Pemakaian

(U2) 1350 watt
1 - 40 Kwh Rp. 80,- /Kwh
41 - 100 Kwh Rp. 90,- /Kwh
101 - 400 Kwh Rp. 100,- /Kwh
401 - keatas Rp. 110,- /Kwh

e. Kelas Usaha Sosial 3
Pemakaian

(U3) 2500 watt
1 - 40 Kwh Rp. 80,- /Kwh
41 - 100 Kwh Rp. 90,- /Kwh
101 - 400 Kwh Rp. 100,- /Kwh
401 - keatas Rp. 110,- /Kwh

BAB VIII BADAN PENGURUS

Pasal 10

Sudah tercantum dalam BAB IX Pasal 11, 12 dan 13 Anggaran Dasar

Pasal 11

Sudah tercantum dalam BAB X Pasal 14 dan 15 Anggaran Dasar

BAB XI PELAKSANA HARIAN

Pasal 12

1. Sudah tercantum di Anggaran Dasar pada BAB XI Pasal 16
2. Yang dimaksud dengan pembantu lainnya adalah unit atau bagian yang dibentuk sesuai dengan kebutuhan
3. Pembentukan unit atau bagian tersebut dilakukan bersama - sama oleh Badan Pengurus dan Pelaksana Harian

Pasal 13

Yang berhak dipilih dan diangkat menjadi Pelaksana harian adalah orang yang memenuhi syarat:

- a. Jujur
- b. Paham berorganisasi
- c. Tanggung Jawab
- d. Demokratis

- e. Tegass
- f. Adil
- g. Berwawasan luas
- h. Menguasai dan menyukai bidangnya

Masa bakti Badan Penasehat selama-lamanya lima tahun

Pasal 19

Badan Penasehat dibentuk oleh Badan Pengurus dan Pelaksana Harian

BAB XII HAK DAN KEWAJIBAN PENGURUS HARIAN

Pasal 14

1. Sudah menjelaskan pada Anggaran Dasar BAB XII Pasal 17
2. Untuk menentukan imbalan jasa Pelaksanaan Harian diputuskan oleh rapat Badan Pengurus dengan cara musyawarah untuk mufakat

BAB XIII BADAN PENASEHAT⁴

Pasal 15

Badan Penasehat Paguyuban adalah suatu badan yang bersifat voluntari yang dibentuk untuk :

1. Memberikan masukan kepada Paguyuban PLTM Kali Maron Seloliman guna meningkatkan pemanfaatan kualitas pengelolaan
2. Menjadi penengah jika terjadi konflik
3. Membantu menjalin hubungan dengan pihak luar untuk pengembangan

BAB XIV HAK DAN KEWAJIBAN BADAN PENASEHAT

Pasal 16

1. Badan Penasehat berkewajiban untuk mendukung keberlanjutan Paguyuban
2. Badan Penasehat berkewajiban menghadiri undangan yang disampaikan oleh Paguyuban
3. Bersikap netral.

Pasal 17

1. Badan Penasehat berhak untuk mendapatkan laporan pertanggungjawaban dari Paguyuban
2. Badan Penasehat berhak meminta penjelasan dari Paguyuban
3. Mengundang Badan Pengurus dan Pelaksana harian untuk melakukan diskusi
4. Menghadiri rapat anggota Paguyuban

Pasal 18

⁴ APA NGGA SEBAIKNYA BADAN PENASEHAT INI DILEBUR KE BADAN PENGURUS??

BAB XV RAPAT DAN KEPUTUSAN

Pasal 20

Sudah ter jelaskan dalam Anggaran Dasar pada BAB XII, BAB XIII dan BAB XIV

Pasal 21

1. Undangan rapat dilakukan oleh ketua masing-masing badan dengan surat atau lisan yang disampaikan kepada yang berkepentingan selambat-lambatnya tiga hari sebelum rapat diadakan
2. Semua rapat dipimpin oleh ketua masing-masing badan dan bilamana tidak hadir dapat digantikan oleh seorang yang ditunjuk untuk menjadi pimpinan rapat.

BAB XVI S A N G S I

Pasal 22

Sangsi-sangsi akan diberikan kepada anggota Badan Pengurus, Pelaksana Harian dan Anggota Paguyuban PLTM Kali Maron Seloliman apabila dengan sengaja melakukan kewajibannya sebagaimana, termaksud dalam Anggaran Dasar

Pasal 23

Sangsi yang diberlakukan kepada anggota Badan Pengurus :

- a. Mendapat teguran secara lisan
- b. Jika tidak terjadi perubahan diperingatkan secara tertulis
- c. Jika peringatan kedua tidak dihiraukan maka di non aktifkan
- d. Diberhentikan secara hormat

Pasal 24

Keputusan sangsi dilakukan dalam rapat anggota Badan Pengurus Paguyuban

Pasal 25

Sangsi yang diberlakukan kepada Pelaksana Harian :

- Mendapat teguran secara lisan
- Jika tidak terjadi perubahan posipip diperingatkan secara tertulis
- Jika peringatan secara tertulis sebanyak dua kali tidak dihiraukan maka di non aktifkan dengan konsekuensi penunutan imbalan jasa
- Jika setelah diperingatkan sebagaimana tersebut diatas tidak terjadi perubahan secara posipip diberhentikan secara hormat dengan mempertanggungjawabkan segala permasalahannya

Pasal 26

Sangsi yang diberlakukan untuk pelanggan / anggota paguyuban sebagai berikut :

- Paguyuban PLTM Kali Maron Sololiman berhak melaksanakan penuntutan sementara penyalaan tenaga listrik pada pelanggan apabila pelanggan belum melunasi pembayaran rekening listrik dalam jangka waktu yang ditentukan oleh Paguyuban
- Pelanggan yang terlambat membayar rekening listrik dikenakan biaya keterlambatan sesuai dengan golongan tarif untuk setiap bulna keterlambatan
- Penyambungan kembali akan dilakukan oleh Paguyuban PLTM Kali Maron Sololiman apabila pelanggan telah melunasi pembayaran rekening listrik ditambah biaya keterlambatan
- Apabila dalam jangka waktu 60 hari terhitung sejak hari pertama pelaksanaan penuntutan sementara pelanggan belum juga melunasi pembayaran rekening listriknya maka Paguyuban berhak melakukan penuntutan rampung berupa penghentian penyaluran tenaga listrik dengan mengambil sebagian atau seluruh instalansi milik Paguyuban. Permintaan penyambungan kembali diperlukan sebagai permintaan penyambungan baru dan meminta listrik wajib melunasi tunggakan dan tagihan susulan (bila ada).
- Apabila terbukti melakukan pelanggaran yang mengakibatkan terjadinya kerusakan bangunan sipil, bangunan mekanik, maupun instalansi jaringan maka diwajibkan mengganti sejumlah kerugian yang dialami dan dapat dituntut secara pidana

BAB XVII PEMBERHENTIAN

Pasal 27

1. Anggota Badan Pengurus dan Pelaksana Harian berhenti karena :

- Habis masa bakti
 - Permintaan sendiri yang disetujui oleh Rapat Anggota yang khusus membicarakan hal tersebut
 - Meninggal dunia
2. Anggota Badan Pengurus, Pelaksana harian dan anggota dapat diberhentikan bilamana :
- Melakukan tindakan-tindakan yang ternyata melanggar ketentuan yang ditetapkan dalam Anggaran Dasar / Anggaran Rumah Tangga dan nama baik Paguyuban berdasarkan Rapat Anggota yang khusus diadakan untuk membahas hal tersebut
 - Melanggar Anggaran dasar dan Anggaran Rumah tangga atau keputusan lain yang berlaku

- Melakukan kewajiban sebagai anggota Paguyuban PLTM Kali Maron Sololiman
 - Menghian Paguyuban PLTM Kali Maron baik secara moral dan materiil
3. Badan Pengurus, Pelaksana Harian dan anggota yang diberhentikan sebagaimana tersebut dalam ayat 2 Pasal yang sama dapat melakukan pembelian didepan Rapat Anggota

BAB XVIII REHABILITASI ANGGOTA

Pasal 28

- Anggota Paguyuban PLTM Kali Maron yang diberhentikan sebagaimana tersebut pada Pasal 27 ayat 2 Anggaran Rumah Tangga ini dapat mengajukan permohonan menjadi anggota Paguyuban PLTM Kali Maron kembali setelah ia memperbaiki kesalahannya.
- Penerimaan kembali menjadi anggota Paguyuban PLTM Kali Maron harus disetujui dalam rapat anggota

BAB XIX PENUTUP

Pasal 29

- Hal – hal yang ditetapkan dalam Anggaran Rumah tangga ini akan diatur dalam petunjuk penyelenggaraan aturan keputusan yang akan diputuskan Badan Pengurus secara musyawarah
- Anggaran Rumah Tangga ini dapat diambil berdasarkan keputusan rapat anggota
- Anggaran Rumah Tangga ini ditetapkan oleh Rapat Anggota yang diselenggarakan di PPLH Sololiman pada tanggal 19 Januari 2001.

Lampiran 3. Perjanjian Jual Beli listrik antara PT. PLN (Persero) dan PKM

AMANDEMEN IV
Atas
PERJANJIAN
Antara
PAGUYUBAN PLTM KALIMARON
Dan
PT. PLN (PERSERO) DISTRIBUSI JAWA TIMUR
Tentang
JUAL BELI TENAGA LISTRIK
Nomor I : 20 / EXTR / BP / 11 / 03
Nomor II : 120.PJ/060/DIST-JATIM/2003



Pada hari ini Jumat tanggal Dua Puluh Delapan Bulan Desember Tahun Dua Ribu Tujuh bertempat di Mojokerto telah dibuat Amandemen, oleh dan antara :

- I. **PAGUYUBAN PLTM KALIMARON**, yang didirikan sesuai Akta Notaris Abdul Rozak, SH Nomor 33 tanggal 17 April 2003, dalam hal ini diwakili oleh SUROSO selaku Ketua Badan Pengurus Paguyuban PLTM Kalimarón, berkedudukan di Desa Seloliman Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto, selanjutnya dalam Amandemen ini disebut **PAGUYUBAN**.
- II. **PT. PLN (PERSERO)**, yang didirikan sesuai Akta Notaris Sutjipto SH Nomor 169 tanggal 30 Juli 1994 yang telah diubah terakhir dengan Akta Notaris Harijanto SH Nomor 43 tanggal 26 Oktober 2001, dalam hal ini diwakili oleh Ir. HARIADI SADONO, MM selaku General Manager PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur berdasarkan Surat Keputusan Direksi PT PLN (Persero) Nomor 1435.K/440/DIR/2003 tanggal 04 Nopember 2003 dan Surat Kuasa Direksi PT PLN (Persero) Nomor 0062.SKU/020/DIR/2003 tanggal 20 Nopember 2003 berkedudukan di Jalan Embong Trengguli No. 19 - 21 Surabaya, selanjutnya dalam Amandemen ini disebut **PLN**.

Selanjutnya **PAGUYUBAN** dan **PLN**, jika secara sendiri-sendiri disebut **PIHAK** atau **PARA PIHAK** jika disebut secara bersama-sama.

PARA PIHAK dengan ini menerangkan sebagai berikut :

1. Bahwa, Para Pihak telah menandatangani dan memberlakukan Perjanjian Jual Beli Tenaga Listrik PLTM Kalimarón tahun 2003 dengan nomor Penjual : 20/EXTR/BP/11/03 dan nomor Pembeli : 120.PJ/060/DIST-JATIM/2003 tanggal 17 Nopember 2003
2. Bahwa, Para Pihak telah menandatangani dan memberlakukan Amandemen atas Perjanjian Jual Beli Tenaga Listrik tanggal 24 Februari 2005.
3. Bahwa Para Pihak telah menandatangani dan memberlakukan Amandemen II atas Perjanjian Jual Beli Tenaga Listrik tanggal 18 Januari 2006

Halaman 1/3



4. Bahwa, Para Pihak telah menandatangani dan memberlakukan Amandemen III atas Perjanjian Jual Beli Tenaga Listrik tanggal 05 Januari 2007.
5. Bahwa, Amandemen III tanggal 05 Januari 2007 sebagaimana tersebut butir 4 di atas masa berlakunya berakhir tanggal 31 Desember 2007.
6. Kesepakatan harga jual beli energi listrik dari PLTM Kalimaron Seloliman untuk Tahun 2008 tanggal 28 Desember 2007
7. Surat PAGUYUBAN No.SR-WJ 85/Eks/BP/PKM/XII/07 tanggal 25 Desember 2007 perihal Perpanjangan Perjanjian Jual Beli Tenaga Listrik PLTM Kalimaron.

Berdasarkan hal tersebut di atas, PARA PIHAK sepakat untuk membuat Amandemen IV atas Perjanjian Jual Beli Tenaga Listrik antara Paguyuban PLTM Kalimaron dan PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur tentang Jual Beli Tenaga Listrik. NOMOR I : 20/EXTR/BP/11/03 dan NOMOR II : 120.PJ/060/DIST-JATM/2003 tanggal 17 Nopember 2003 sesuai dengan Pasal 15 Perjanjian dimaksud dengan ketentuan sebagai berikut :

Pasal 1

Mengubah Pasal 7 Ayat 2 dan Ayat 7, menjadi sebagai berikut :

Pasal 7

JUAL BELI ENERGI LISTRIK

2. Harga jual beli tenaga listrik pada Ayat 1 Pasal ini disepakati oleh Para Pihak sebesar Rp.533,00 (lima ratus tiga puluh tiga rupiah) per kWh.
7. PLN akan membuat perhitungan HPP secara berkala, apabila diperlukan akan dipakai sebagai dasar perhitungan harga pembelian KWH dari PAGUYUBAN

Pasal 2

Mengubah Pasal 13 Ayat 1, menjadi sebagai berikut :

Pasal 13

JANGKA WAKTU DAN PEMUTUSAN PERJANJIAN

1. Perjanjian ini berlaku sejak tanggal ditandatangani oleh PARA PIHAK sampai dengan tanggal 31 Desember 2008 dan dapat diperpanjang berdasarkan persetujuan PARA PIHAK.

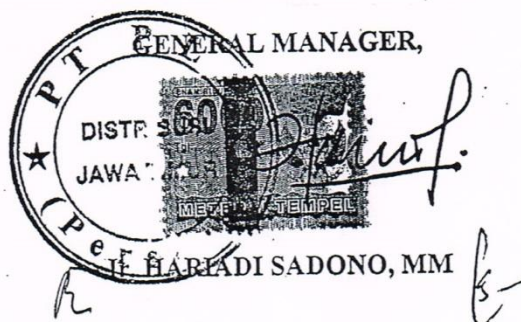


Pasal 3

- 1 Semua ketentuan dalam pasal-pasal lainnya dari Perjanjian antara Paguyuban PLTM Kalimaron dan PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur, tentang Jual Beli Tenaga Listrik. NOMOR I : 20/ EXTR/BP/11/03 dan NOMOR II : 120.PJ/060/DIST-JATM/2003 tanggal 17 Nopember 2003, serta semua ketentuan dalam pasal-pasal lainnya dari Amandemen tanggal 24 Februari 2005, Amandemen II tanggal 18 Januari 2006 dan Amandemen III tanggal 5 Januari 2007, yang tidak mengalami perubahan dinyatakan tetap berlaku.
- 2 Amandemen ini merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Perjanjian antara Paguyuban PLTM Kalimaron dan PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur tentang Jual Beli Tenaga Listrik. NOMOR I : 20/EXTR/BP/11/03 dan NOMOR II : 120.PJ/060/DIST-JATM/2003 tanggal 17 Nopember 2003 dan Amandemen tanggal 24 Februari 2005, Amandemen II tanggal 18 Januari 2006 dan Amandemen III tanggal 5 Januari 2007 serta mengikat PARA PIHAK.

Demikian Amandemen ini dibuat dalam 2 (dua) rangkap, yang masing-masing sama bunyinya, diatas kertas bermaterai cukup, serta mempunyai kekuatan hukum yang sama, 1 (satu) rangkap untuk PAGUYUBAN dan 1 (satu) rangkap untuk PLN.

PT PLN (PERSERO)
DISTRIBUSI JAWA TIMUR



PAGUYUBAN PLTM KALIMARON

KETUA,



Apa Itu PKM

Paguyuban "PLTMH" Kalimantan (PKM) adalah sebuah Paguyuban masyarakat yang dibentuk untuk mensukseskan penyelenggaraan pengelolaan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat terhadap permasalahan lingkungan.

Sejarah dan Dinamika PKM

PKM Seloliman hadir ditengah masyarakat atas dukungan dari Pusat Pendidikan Lingkungan Hidup (PPLH) Seloliman yang bekerjasama dengan Pemerintah Jerman melalui GTZ dan Yayasan Mandiri Bandung serta dibantu Masyarakat desa Seloliman (Dusun Janjing).

PLTMH selesai dibangun tanggal 20 Oktober 1994 dan dimanfaatkan untuk melistriki PPLH Seloliman dan masyarakat dusun Janjing Desa Seloliman yang pada saat itu mempunyai kapasitas 9 kW.

Pada tahun 2000, kapasitas PLTMH ditingkatkan (upGrade) menjadi sekitar 25 kW untuk memenuhi kebutuhan PPLH Seloliman, Dusun Janjing dan unit usaha kecil di wilayah Desa Seloliman.

Dalam rangka meningkatkan daya guna dari PLTMH Kalimantan, khususnya meningkatkan manfaat ekonomi bagi masyarakat desa seloliman, PKM mengembangkan suatu sistem interkoneksi listrik kepada PLN dengan memanfaatkan instrumen PSK Tersebar yang digariskan melalui KEPMEN ESDM No. 1122 K/30/MEM/2002, tanggal 12 Juni 2002. Mulai saat itulah, PKM Seloliman menjadi pilot project untuk model Interkoneksi listrik oleh masyarakat.

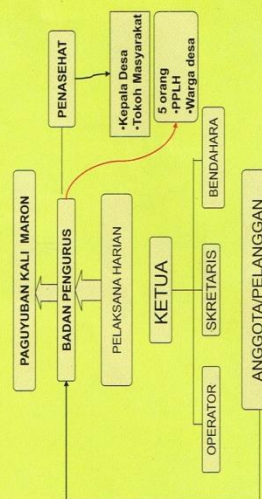
Dengan potensi debit air sekitar 300 L/dt dari Kali (Sungai) Maron dan kebutuhan listrik yang terus meningkat, maka pada tahun 2005 kapasitas PLTMH ditingkatkan lagi menjadi 30 kW.

Program-Program PKM

PKM mempunyai komitmen dalam usaha-usaha Pelestarian Sumber Daya Alam dan pemberdayaan Masyarakat Desa, melalui isu:

- ✍ **Pelestarian Lingkungan Hidup**; melalui usaha pengelolaan SDA yang bijak dan berkelanjutan yakni Hutan, Air, Sungai dan Pertanian.
- ✍ **Energi Terbaharukan**, sebagai implementasi isu energi masa kini
- ✍ **Model dan media Pendidikan lingkungan hidup**, terutama penyediaan energi alternatif dengan pemanfaatan sumber daya lokal
- ✍ **Keswadayaan Masyarakat**; menjadi kekuatan besar dalam arti "Paguyuban" sebagai Organisasi Rakyat
- ✍ **Peningkatan Ekonomi sekitar**; dengan cara pemanfaatan listrik bagi usaha skala kecil
- ✍ **Akses Tenaga Kerja**; Membuka lapangan kerja baru bagi masyarakat setempat.
- ✍ **Ekwisata**; sebagai daerah tujuan wisata Pendidikan dan wisata alam.

Struktur Organisasi PKM



Informasi tentang PLTMH



	Kalimaron
Tinggi totor	15 m
Tinggi Bersih	14 m
Design flow	305 l/s
Daya Listrik	30 kW
Tipe Inake	off-take dari saluran trigas Sungai Kalimantan
Bak Pengendapan	Satu bak pengendap lebar 3 meter, panjang 20 meter dilengkapi dengan dinding pelimpah
Headrace	Saluran terbuka dari pasangan batu sepanjang 150m dan saluran tertanam (pipa peralon) sepanjang 70m
Spillway	Terdapat dengan bak pengendap dan saluran "tyrokan"
Pipa Pesut	Pipa dari pelat diameter : 380 mm, panjang 45 m
Powerhouse	Bangunan tembok dengan pondasi beton atap asbes
Access road	100 m dari jalan raya Kalimantan



Spesifikasi Ekektrikal PLTMH

Komponen	Spesifikasi
Jumlah Pembangkit	1
Tipe Turbine	Cross-flow, T14
Tinggi Bersih	14.00 m
Design flow	305 l/s
Diameter Runner	300 mm
Kecepatan Putar Turbin	573 / 750 rpm
Efisiensi Max. dari turbin	80 %
Tipe Generator	Synchronous
Drive	Belt Datar
Kapasitas Generator	40 kVA
Kecepatan Putar Generator	1500 rpm
Efisiensi Max. generator	90 %

Paguyuban PLTMH Kalimantan

Hutan, Air dan Listrik untuk Kehidupan yang Berkelanjutan"

PEMUTAKHIRAN DATA APARATUR PEMERINTAHAN DESA
KECAMATAN TRAWAS
DESA SELOLIMAN

No	DESA	NAMA	JABATAN	L/P	TEMPAT TGL. LAHIR	PENDIDIKAN	PEKERJAAN	SURAT KEPUTUSAN PENGANGKATAN			TMT AKHIR	KET
								NOMOR	TANGGAL	PEJABAT YANG MENGANGKAT		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	SELOLIMAN	RAIS	Kepala Desa	L	Mojokerto, 19-1-1965	SLTA		188.45/785/HK/416-012/2013	25-9-2013	Bupati	1986	
2	Jumlah Dusun :	ARYO SUDARMAN	Sekretaris Desa	L	Mojokerto, 13-4-1967	SLTA						
3	3 Dusun	SALAMUN	Kaur Pem & Bang	L	Mojokerto, 19 2-1972	SLTA		4 Tahun 2012	8-3-2012	Kepala Desa	1990	
4	Pola :	TARIJANTO	Kaur Kemas & Sos	L	Mojokerto, 5-4-1979	SLTA		6 Tahun 2012	8-3-2012	Kepala Desa	1998	
5	Minimal		Kaur Umum									Masa jabatan habis
6		COKRO ADIKUSUMO	Kasun Balekambang	L	Mojokerto, 18-5-1972	SLTA		5 Tahun 2012	8-3-2012	Kepala Desa	1993	
7		SRI'AH	Kasun Biting	P	Mojokerto, 5-8-1970	SLTP		3 Tahun 2012	8-3-2012	Kepala Desa	1987	
8		MISTARI	Kasun Sempur	L	Mojokerto, 9-10-1966			2 Tahun 2012	8-3-2012	Kepala Desa		

Seloliman, Oktober 2014
Kepala Desa Seloliman

RAIS

Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Dokumentasi dengan Ketua PKM



Gambar 2. Dokumentasi dengan PPLH selaku fasilitator PLTMH



Gambar 3. Dokumentasi dengan Sekretaris PHSR



Gambar 4. Dokumentasi dengan Kepala Dusun Janjing

Lampiran 7. Biodata Diri

1. DATA PRIBADI

Nama Lengkap : NUR LAILY FAJARWATI
 Nama Panggilan : Laily/ Lely
 NIM : 125030100111099
 Tempat Tanggal Lahir : Mojokerto, 23 Januari 1994
 Agama : Islam
 Alamat asal : Dusun Ngemplak RT/RW 002/001
 Desa Ngimbangan Mojosari Mojokerto
 Alamat di Malang : Jalan Kertoasri No. 96 Malang
 E-mail : nurlailyfajarwati99@gmail.com

2. RIWAYAT PENDIDIKAN

2012-Sekarang Prodi Administrasi Publik Fakultas Ilmu Administrasi
 Universitas Brawijaya, Malang
 2009-2012 Jurusan IPA SMAN 1 Mojosari, Mojokerto
 2006-2009 SMPN 1 Mojosari, Mojokerto
 2000-2006 SDN Ngimbangan 1 Mojosari, Mojokerto
 1998 – 2000 TK Dharma Wanita Leminggir Mojosari, Mojokerto

3. PENGALAMAN ORGANISASI

UKM Mahasiswa Wirausaha Universitas Brawijaya
 Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Ilmu Administrasi
Research Study Club (RSC) Fakultas Ilmu Administrasi
 Ikatan Mahasiswa Area Malang (IMMAM)
 Karang Taruna Desa Ngimbangan
 Ikatan Gus dan Yuk (IGY) Kota Mojokerto
 Generasi Muda Indonesia/ GEN ID

4. PENGALAMAN KERJA

Berwirausaha Lamera *Gallery* dan Lamera *Project*
 Magang/ KKN di PT. PLN (Persero) Distribusi Jatim Area Mojokerto
 Bidang Pelayanan dan Administrasi Umum
 Pengajar Pribadi Pelajar dan Bimbel
 Freelancer di PT. Sinergi Inti Pelangi Bidang Administrasi
 Petugas PCL Sensus Ekonomi 2016